电脑学习机上机指导系列丛书之一

操作入门

于 春 张新莲 编著

電子工業出版社

内 容 简 介

本书是电脑学习机上机指导系列丛书的第一册。重点介绍了电脑学习机的基础知识、电脑学习机的选购常识、当前市场上较有代表性的低、中、高三挡电脑学习机的基本功能和电脑学习机常用外设软盘驱动器、打印机的使用知识。

操作入门

[illegible] 春 张新莲 编著

责任编辑 施玉新

特约编辑 李 明

*

电子工业出版社出版

北京市海淀区万寿路173信箱(100036)

电子工业出版社发行 各地新华书店经销

北京大中印刷厂印刷

*

开本:787×1092毫米 1/32 印张:3.625 字数:84千字

1996年1月第一版 1996年1月第一次印刷

印数:5000册 定价:4.50元

ISBN 7-5053-3068-3/TP·1068

前　言

家庭电视游戏业的发展，突飞猛进、一日千里。随着游戏机的普及，各种以任天堂系列 8 位游戏机为主机、配备键盘而构成的“普及型家庭电脑学习机”也迅速推出。目前生产厂已有三十余家，产品品种近百个。较有名的品牌有：中山小霸王、兰州金字塔、北京裕兴以及深、广一带的金钥匙、和声、科达、科特、美猴王、宏源、智源等，产品档次也已拉开了低、中、高三个级别。有关资料表明，目前我国电脑学习机的拥有量已逾 800 万台。

现在，学习机的功能日趋完善，实用性越来越强。除小霸王还继续维持其寓教于乐的游戏特点以外，各大生产厂家都向提高学习机的实用性进军。其工作系统已由从日本引进时的单一的 F BASIC（整数）语言发展到中文 BASIC（浮点）语言、LOGO 语言，汇编语言、中文编辑、文字处理等系统。就硬件来说，94 年初裕兴率先在其 YX4 型机上推出标准微机 101 键盘，随后和声、科达、金钥匙等立即推出了仿 101 键盘的产品，小霸王、金字塔也于 10 月份推出了仿 101 键盘的 486B 和 9588 产品；金字塔在 94 年率先推出了外接中华机 140K 容量的 5.25 英寸软盘驱动器之后，95 年新春伊始裕兴又推出了与微机完全兼容的 3.5 英寸标准软驱。从应用软件来看，发展更加迅速，已推出了小学、中学乃至高中的各年级辅助教学软件，特别是裕兴推出的仿“金山北大 WPS 6.0”的“裕兴 WPS 文字处理系统”，不仅操作与微机一致，而且文件可与微机相互交流。从而，使学习机的档次又升一级而迈进了电脑阶层，使它变成了名符其实的“家庭电脑”（Family Computer），完全

可以充当现代家庭管理、办公自动化管理的廉价微机。

为了使电脑初学者能够迅速入门，进而登堂入室。我们依据循序渐进的原则，编写了这套丛书。本套丛书分：

操作入门
文字处理
游戏 BASIC 语言
中文 BASIC 语言
LOGO 语言
汇编语言
电脑作曲
电脑绘图
BASIC 语言程序集
硬件与维修

共十册。

本书是丛书的第一册。重点介绍了电脑学习机的基础知识、电脑学习机的选购常识、当前市场上较有代表性的低、中、高三档电脑学习机的基本功能和电脑学习机常用外设软盘驱动器、打印机的使用知识。

本书由苏子栋教授审定。在编写过程中，陈建宇、韩玉文、李观勇、于勇、于腾潇等同志作了大量的工作，在此一并表示感谢。

编　者

1995 年 1 月于北京

丛书学习说明

本丛书是面向电脑初学者的科学普及读物。丛书的编写结构安排，从初学者最易接受的角度及学习兴趣循序渐进、逐步深入，引导初学者在不觉中步入电脑的殿堂。

丛书的前五册为基础篇，重点介绍了电脑基础知识、电脑学习机的选购常识以及键盘、软盘驱动器、打印机等微机外设的基础知识；常用汉字输入法和中文文字处理操作方法；FBASIC、中文 BASIC、LOGO 三种计算机语言的指令及编程方法。

丛书的后五册为提高篇，重点讨论了 6527CPU 工作系统的特点、汇编语言的指令及编程方法；音乐板、PLAY 指令、机器语言三种电脑作曲方法；键控、BASIC 指令、机器语言三种绘图方法；精选了 60 个 F BASIC、中文 BASIC 语言程序；最后讨论了电脑学习机的硬件结构原理和基本维修方法。

整套丛书内容连贯，但又独立成章。十本书读者可依序学习，也可在学习了丛书之一《操作入门》后，根据自己的兴趣和爱好挑选学习。如需要进行文字处理的用户，只要再学习丛书之二就可胜任。爱好音乐的朋友可继续学习丛书之七，就可令电脑演奏音乐。若要进一步提高，还须学习丛书之六，使用机器语言编程才能演奏美妙的旋律。电脑绘图爱好者，则要在丛书之三、之八上下功夫。许多朋友在学习了游戏 BASIC 语言后，想自己动手编写任天堂游戏程序及各种实用程序，那么丛书之九提供了各种类型的程序范例供你参考。

本丛书的撰写宗旨就是辅导初学者掌握电脑的基础知

识，有深造要求的朋友，请参阅《F BAISC 语言与编程技巧》、《电脑游戏机硬件与编程特技》、《任天堂游戏编程探密》。

目　录

第一章　电脑的基本概念…… (1)

第一节　电脑的概念 …… (1)
第二节　电脑的结构 …… (2)
第三节　运算器 …… (3)
第四节　存储器 …… (5)
第五节　输入输出设备 …… (6)
第六节　控制器 …… (7)
第七节　游戏机与电脑的关系 …… (8)

第二章　电脑学习机的概念 …… (10)

第一节　低档电脑学习机 …… (10)
第二节　中档电脑学习机 …… (11)
第三节　高档电脑学习机 …… (12)
第四节　普及型电脑的概念 …… (13)

第三章　电脑学习机选购指南 …… (15)

第一节　电脑学习机功能简介 …… (15)

第四章　安装启动与键盘操作 …… (27)

第一节　电脑学习机的安装启动 …… (27)
第二节　熟悉键盘 …… (29)
第三节　进入中文 BASIC …… (36)

第四节　键盘练习要求 …… (37)
第五节　键盘练习指导 …… (42)

第五章　系统各功能简介 …… (47)

第一节　裕兴新世纪功能简介 …… (47)
第二节　金字塔 9488 功能简介 …… (69)
第三节　小霸王 486 功能简介 …… (77)

第六章　软盘存储器与打印机 …… (84)

第一节　软盘存储器的组成 …… (84)
第二节　软盘的技术指标和规格 …… (88)
第三节　软盘的使用和保存 …… (90)
第四节　打印机的技术指标 …… (91)
第五节　点阵打印机的打印原理 …… (93)
第六节　常用针式打印机简介 …… (95)
第七节　打印机的使用 …… (104)

附录一　故障排除一览表 …… (107)

第一章
电脑的基本概念

不少人对电脑莫测高深，认为学习电脑必须具有较高的文化素质才行。其实在我们的日常生活中，也许早已接触过电脑或操作过电脑，只不过没有留意罢了。例如：许多人随身携带的电子计算器，就是一台简单的电脑，它不仅具有构成电脑的中央处理器——CPU，也具有电脑的输入设备——键盘（简化的键盘）和输出设备——液晶显示器；再如：大家百玩不厌的电视游戏机也是一台简单电脑；还有商店使用的电子秤、彩色电视机的遥控器等等。它们都具有电脑的构成部分，也可以称为电脑。只不过与通常电脑不同的是：计算器仅使用了电脑的普通计算功能，游戏机仅使用了电脑的图形、发声功能罢了。

由此可见，电脑就在我们身边，我们对它并不陌生。也就因为在计算器、游戏机等这类电脑的使用中，没有引入电脑的术语和名词，才使大家感到容易接受，而且一学就会。当然，这些电脑只能说是一种具有某些特定功能的专用电脑，它们离通常所说的通用电脑（PC 机和其它微机）还有一段距离。

那么，电脑到底是一个什么概念呢？

第一节　电脑的概念

有人问："电脑"、"微机"、"电子计算机"，它们应怎样区

分？

实际上，这仅是不同时代的称谓不同而已。早期的电脑一方面由于仅用于数据计算处理，另一方面因由电子管、继电器制造，体积庞大（如 1946 年美国制造的第一台“ENIAC”电子计算机，重 30 吨、占地 170 平方米、耗电 140KW），似乎是一台巨型的机器，所以称为电子计算机；随着微电子技术的发展，半导体制造工艺日臻完善，诞生了超大规模数字集成电路，使电脑的体积迅速缩小到可以放置到桌面上使用，因而人们把这类电脑称为“微型电子计算机”，简称“微机”。随着电子计算机科学的进步，电子计算机不再仅仅用于数据的计算，而向人工智能领域发展。使用计算机可以模拟人类大脑的思维活动，可以进行高速而复杂的计算和逻辑判断，并且具有非凡的记忆力，因而被人们誉为“电子脑袋”，故简称为“电脑”。由此可见，这三种称呼是一回事，今后的讨论中，我们三种称呼通用，以使大家习惯。

为了便于了解计算机的构成，我们先从人们是怎样使用算盘计算数学题谈起。

第二节　电脑的结构

小明的期末考试成绩：语文 93 分、数学 99 分、常识 86 分、地理 78 分，求平均成绩是多少？

计算时，一般先将算式写在纸上：

(93＋99＋86＋78)÷4

演算开始，首先进行求和运算：

(93＋99＋86＋78)÷4

＝356÷4

然后进行求商运算：356÷4＝89

完整的算式为：

(93＋99＋86＋78)÷4

＝356÷4

＝89

即小明的期末考试平均成绩是 89 分。把答案写在纸上。

至此，计算过程结束。

在上面的计算过程中，参与算题的有纸、笔、算盘和人。

人们从自己的计算实践中得到启示，模仿自己的计算过程创造了电子计算机。

电子计算机也具有与上述计算过程类似作用的几个组成部分：

1. 能进行数学运算的“算盘”——运算器。

2. 能记录和保存原始数据、运算步骤及中间运算结果、最后计算结果的“纸”——存储器。

3. 能书写数据、算式和计算结果的“笔”——输入、输出设备。

4. 能控制“算盘”、“笔”和“纸”协调工作的“指挥者”——控制器。

这样，运算器、存储器、输入设备、输出设备和控制器就构成了电子计算机的五个主要组成部分，它们之间的联系如图 1－1。此图中计算机的电源等设备没有画出。

第三节　运算器

运算器是直接完成各种算术运算和逻辑运算的装置。所谓“算术运算”就是加、减、乘、除运算；所谓“逻辑运算”就是按

照逻辑代数规律进行的运算，如“逻辑加”、“逻辑乘”等（参见丛书之六）。此外，运算器还能做一些别的动作，如：数码传送、移位操作等。所有的这些运算和动作统称为“操作”。运算器的这些操作都是在相应的命令指挥下进行的，这些命令在计算机的术语中被称为“指令”。一台计算机所具有的全部指令则称为“指令系统”。

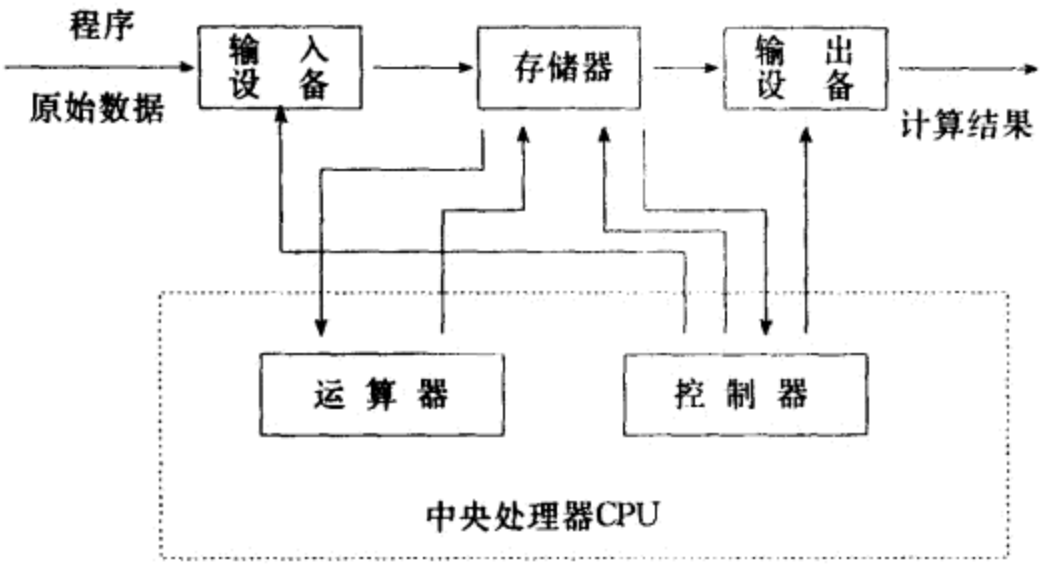


图 1—1　电子计算机组成框图（A）

为简化运算器的结构，计算机的设计者把运算器的各种运算归结为由相加和移位这两个基本操作来实现。工作中，为了进行运算，必须把参加运算的数据在运算器中暂时存放起来，这一操作称为“寄存”；同时，每次运算所得到的中间结果也要暂时保留，以便下一次操作所使用。因此，要求运算器具备如下三个基本功能：

1. **数码的寄存**
2. **数码的移位**

3. 数码的相加

寄存数码的部件称为“寄存器”。在寄存器外增加一些附加电路，便可实现数码的移位。而数码的相加则要用到“加法器”，所谓“加法器”就是直接实现数码相加的部件。

由此可见，运算器就是由加法器以及若干个寄存器组成的。

第四节　存储器

在计算机中，不论是数据或是指令，都是由二进制数表示的代码。“存储器”就是专用于存放这些代码的装置。它的形象犹如“物资仓库”，各种物资可以存进去，也可以取出来。“存储器”的功能就是能够把许多代码按需要存进去或取出来。这种“存进”和“取出”在计算机术语中叫“写入”和“读出”。由于这种功能极象人类的大脑记忆，所以存储器又称为计算机的“记忆装置”。

由于存储器要存储大量的代码，因此，存储器的内部分成了许多小单元（这就如同一座大宾馆分成许多小房间一样），这些小单元就称为“存储单元”。每个存储单元都有一个编号（也就如宾馆的每个房间都有一个房号一样），这个编号则称为“存储器地址”。计算机向某个存储单元存储或读出数据的操作称为“访问”，只要给出某单元的地址，就可以访问这个单元（这也就同我们访问宾馆中某个房间的房客一样，只要知道房间号就可以轻易找到）。

存储器中每个存储单元可以存放一个代码，即存放一个二进制数。这样的一个二进制数称为“一个字”。一个字所包

含的二进制数的位数则称为“字长”。我们说任天堂游戏机是八位游戏机，就是指它的字长是 8 位。而世嘉五代游戏机为 16 位机，则说明它的字长是 16 位。

存储器所具有的存储单元的总数，称为“存储容量”。存储容量越大，意味着机器的功能越强。如：我们说某计算机的存储容量为 8192 个单元，意思就是说能记忆 8192 个数。为方便记忆，存储器的容量一般以“K”为单位，“1K”等于 1024 个单元（就是 2 的 10 次方），因此 8192 个单元的存储器可以称为 8K 存储器。同样，我们说任天堂游戏机内有 4K 存储器就是指有 4096 个存储单元。

存储器按其在计算机中的作用分为两类：一类为内存储器，简称为内存；另一类称为外存储器，简称外存。内存容量一般比外存少，但存取速度快。对游戏机而言，游戏机内的 4K 存储器和游戏卡中的存储器为内存，而录音磁带或软盘则称为外存（关于磁盘知识下面要专题讨论）。

第五节　输入输出设备

计算机和外界联系要通过输入、输出设备才能实现。输入、输出设备也叫计算机外部设备，简称外设。输入设备的主要功能是将原始数据、程序等变成计算机能识别的二进制形式的电信号，并把它送入存储器中；输出设备则是把计算结果或中间结果以人们能识别的各种形式：如数字、字母、符号、图形、表格等表示出来。因此，输入、输出设备实现了人和计算机之间的信息交流，是计算机的重要组成部分。输入、输出设备的种类和形式很多。电脑学习机中的输入设备主要是键盘，输出设备则主要是电视机、显示器、打印机等。

第六节　控制器

控制器是计算机的指挥系统。它通过向计算机的各个部分发出控制信号来指挥整台机器自动地、协调地进行工作。有人问：控制器为何有如此大的神通能够指挥机器工作呢？实际上，控制器的灵性是人赋予的。它的一切控制都是根据人们事先编好的程序来进行控制的，计算机先做什么、后做什么、如何处理可能遇到的一切情况，都要由程序来决定。人们把事先考虑好的意图表达在程序中，而控制器则按照程序的规定指挥机器工作。因此，可以说控制器是按人的意图（由程序体现）来指挥机器工作的。计算机自动工作的过程，实质上就是自动执行程序的过程。任天堂游戏的工作过程就全部是由存在游戏卡中的程序控制的。

运算器、控制器和存储器共同组成了电子计算机的主机。其中，运算器与控制器合称为中央处理器，简称 CPU（CPU 是英文 Central Processing Unit 的缩写）。而输入、输出设备以及外存储器合称为外部设备。一台机器所能配备外部设备的品种、数量，是根据机器的功能大小和使用要求而定的。一般把电脑的外设和主机（有形物体）称为“硬件”，硬件是物理上看得见摸得着的部分，它是由金属、塑料、陶瓷、硅片等材料组成的；而把控制器赖以工作的程序（无形物体）称为“软件”，软件是在机器里看不见摸不着的部分。如果把人脑比作“硬件”的话，那么，思维、知识等就是“软件”。

现在把图 1—1 改画如图 1—2，有助于读者加深印象和理解。

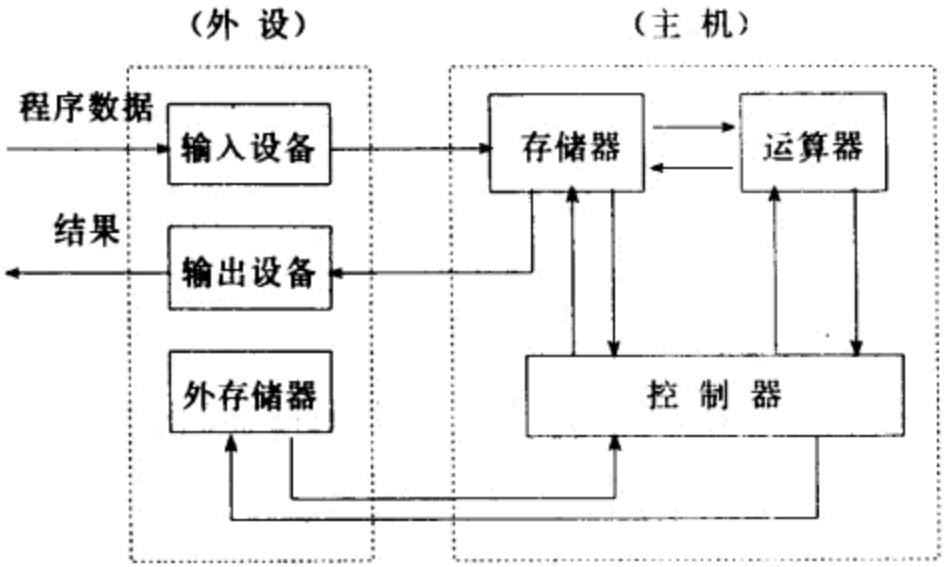


图 1－2　电子计算机组成框图(B)

第七节　游戏机与电脑的关系

一、电视游戏机的构成

电视游戏机的组成如图 1－3。

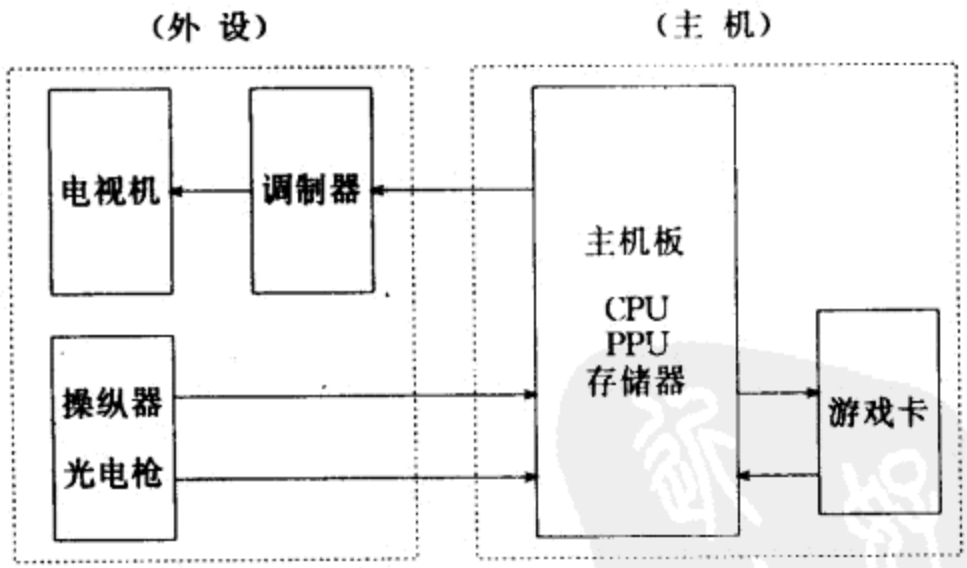


图 1－3　电视游戏机的结构框图

各组成部分的功能如下：

主机板——游戏机的心脏，它主要由中央处理器 CPU、图象处理器 PPU、输入输出接口电路和内存储器组成（早期的产品 CPU、PPU 等都为分立器件，现在的主机板已全部集成在一个芯片“6561”内）。

游戏卡——用来存储游戏程序，它是主机板内存储器的扩充。

调制器——用来把由主机板输入的视频信号、音频信号调制为射频信号，供电视机接收。

操纵器——由游戏者操纵，用来控制游戏的进行。

光电枪——是集光、电、机械于一体的特殊操纵器。游戏者可以拿它瞄准屏幕做射击游戏。

二、电脑学习机的构成

对比图 1－2、图 1－3，显而易见，电视游戏机已经具备了电子计算机的结构。主机中 CPU、内存储器已经齐备；外设中电视机为输出设备，操纵器、光电枪为输入设备。如果配置键盘代替操纵器就可组成最基本的计算机。实际上，任天堂游戏机的原称就是“家庭计算机”或“家庭电脑”（FAMILY COMPUTER）。

第二章
电脑学习机的概念

顾名思义，“电脑学习机”就是学习电脑的机器。通过它人们可以了解计算机的基本结构，熟悉计算机的输入、输入操作，学习、掌握最基础的计算机语言。从而为以后学习计算机打下良好的基础。因此，可以说：“电脑学习机是人们学习计算机的桥梁”。

目前流行的电脑学习机，都是以任天堂系列 8 位游戏机为主机，再配以键盘、学习卡及各种接口而构成的。根据结构的繁简、功能的强弱，电脑学习机可大体分为低、中、高三个档次。

第一节　低档电脑学习机

低档电脑学习机工作系统一般有 BS・2A 版本的 F BASIC 工作系统（其中包括音乐板、计算板、打字板、人机对话、键控绘图、BASIC 语言等）；浮点 BASIC 工作系统（不支持中文）；简单的中文编辑系统；个别的机型还搭配打字游戏和一两个低容量的任天堂游戏等。

汉字输入法一般有区位、全拼、五笔三种。个别机型虽然有词组、联想功能，但由于词库太小，实用价值不大。

大多数机型只有一级汉字库，个别的机型虽有二级汉字库，但字库大多不完全。

外设接口一般有录音机接口和打印机接口，但某些低档学习机的接口是假的，仅在外观上看似有，但机器内部没有连线，根本就不能使用；有的机器虽然内部有连线，但性能较差，一般不能使用。

低档机的键盘一般为 72 键、88 键不等。虽然个别的机型有 101 键盘，但仅是貌似 101 键盘、实质上仍是低档键盘，这可通过按键的手感、按键的声音、按键是否丢码和是否有多键同时按下处理功能(即按住一个字符键再按另一个字符键，应能输入新按键的字符)进行鉴别。

低档电脑学习机的设计仍贯彻了娱乐的思想，故其系统配置较低、结构较简单、功能较差，当然售价也较低。它虽然能够进行基本电脑知识的学习，但仍属于玩具系列，实用价值不大。

第二节　中档电脑学习机

中档电脑学习机除具备低档机的工作系统配置外，一般还配有声像学习、LOGO 语言等工作系统。其中文 BASIC 语言系统一般为浮点 BASIC(即可进行小数、函数等运算)。

录音机外设接口的功能得到了加强，可以可靠地存储 BASIC 语言程序和中文编辑的文本文件。个别的机型还自带录音机测试软件，通过测试软件可以检测录音机的电气性能，可指导用户把录音机调整到最佳工作状态(如裕兴 YX－4 以上的机型)。

打印机接口的功能得到了完善，一般可支持 9 针、24 针 Epson 系列的打印机(如裕兴、金字塔等)。

中档机一般都有完全的一、二级汉字库。汉字输入法一般

增加了双拼拼音输入法。

个别的机型还具有程序断电保持功能，即在学习卡中装入电池后，学习机允许断电，以后再开机时可以继续上次的程序编写或进行文本编辑(如裕兴 YX－3 以上的机型)。

中档机一般都设有扩展软件接口，通过该接口可以插接应用、教学、任天堂游戏等多种扩展软件，从而使学习机的功能得到了进一步的扩展。如“裕兴”YX－3 型、“金钥匙”9388 和“金字塔”9388 等。

中档电脑学习机的键盘仍为 74 键、86 键和仿 101 键盘，其中“裕兴”的 YX－4 型机器使用了标准的微机 101 键盘。

中档电脑学习机的实用性得到了加强，特别是软件的扩展功能，留给用户较大的选择空间，用户可以根据自己的需要任意扩展机器的功能。因此，它已不仅可以架通学习计算机的桥梁，而且还是一种有效的辅助教学工具。

第三节　高档电脑学习机

高档电脑学习机的功能在中档机的基础上又进一步加强。突出的一点是学习机的外存储设备由录音机跃升到软盘驱动器。如“裕兴”的 YX－586、YX－686、“金字塔”9488 和“新星”等。配置软驱后，用户可以较方便快捷地存、取程序和文本文件，从而使学习机的功能向标准微机靠近了一大步

在汉字输入法方面一般都增加了词组、联想和全角字符的输入功能，词组多于 5000 条。

高档机的键盘一般都是标准的 101 键盘。

在高档机的基础上，从软件和硬件方面向微机靠近的学习机则称为“普及型电脑”，“裕兴新世纪”普及型电脑就属这

一类型。

第四节　普及型电脑的概念

普及型电脑的突出特点如下：

1. **系统配置**　F BASIC 语言、中文 BASIC 语言、LOGO 语言、WPS 文字处理、磁盘操作、声像学习、英汉词典、王码金桥、初学天地和软件扩充共十大功能系统，扩展软件有与现行教材同步的小学、中学教学软件 25 个，还有任天堂游戏软件近百个。

2. **裕兴 WPS 文字处理系统的操作**　与微机上运行的 WPS 6.0F 完全一致，并增加了断电文件恢复功能，录音机存储文件功能。

3. **支持微机标准 3.5 英寸软盘驱动器**　其格式与 IBM PC 系列微机完全相同。在裕兴 WPS 下编辑的文本文件可到微机 WPS 中继续编辑；反之，在微机 WPS 下编辑的文本文件也可以在裕兴 WPS 中继续编辑。做到了两个系统中的文本文件完全兼容。

4. **软盘驱动器**　可在 F BASIC、中文 BASIC、LOGO、文字处理系统中通用。

5. **汉字输入法**　有区位、国标、全拼双音、双拼双音、五笔、郭码(声韵声声)、五十字元等。并可进行词组、联想输入。

6. **词组**　扩展到 30000 条，是微机 WPS 6.0F 的 3 倍。各种输入法均支持词组、联想输入。

7. **全角字符**　扩充到 13 个区，共 1222 个字符，前 9 区可通过符号输入法直接输入，后 4 区可用区位、国标输入法输入。

8. **采用超薄型机壳设计** 一体机结构，键盘高度与微机标准键盘相同。键盘功能与微机完全相同。其特点是：键盘本身可记忆 8 个键码(即不管系统执行到第几个键的指令，只要连续按键，8 个按键的执行功能都可顺序实现)；支持 4 个键全部按下的按键输入(例如：按 A 键时输入字符“A”；按住 A 键不放再按 S 键，则输入“S”字符；按住两键不放再按 D 键则输入字符“D”；按住三键不放再按 F 键又可输入字符“F”。与微机键盘的工作特性完全一样)。

9. **近似微机最新操作系统 Windows 的设计风格** 全中文菜单提示，磁盘操作简单到只要按“↑、↓”回车键就可完成。因此，省去了用户学习 DOS 操作系统命令和英文单词的烦恼。

10. **打印机驱动程序自动产生形成字模点阵** 可进行汉字的放大、缩小、转向、反白、划线、加重打印，可打印上、下角标。可使用任何 9 针、24 针 Epson 系列及兼容打印机。

11. **强化了制表功能** 可进行手动制表和打印制表。连接打印机可以打印出与打印机的行宽相同宽度的各种表格。

综上所述，普及型电脑确已起到了“学习微机的桥梁、辅助教学的工具、文秘人员的助手和家庭理财的管家”四大作用。

由于具备上述特点，使普及型电脑突破了传统学习机的概念，具有较强的实用性。不仅学生可以用，成人也可用；不仅家庭可以用，中小企业也可以使用。调查资料表明，我国的微机用户中有 90%以上的微机仅仅用于打字，单从这一点讲，普及型电脑已完全可以代替微机。有人计算过，用裕兴普及型电脑作为主机，配备一台单色显示器(400 元左右)，再配备一台 9 针打印机，全套不超过 2500 元，便可达到或超过目前电子打字机的功效。

第三章
电脑学习机选购指南

目前，电脑学习机产业的飞速发展，有力地推动了我国电脑知识教育的普及，满足了广大工薪阶层和低收入家庭对电脑的求知欲望，对提高人民的文化素质起着重要的作用。

第一节　电脑学习机功能简介

目前的电脑学习机都是以任天堂 8 位游戏机为主机，配置键盘、磁盘机等外设和各种工作系统软件而构成。软、硬件的配置不同，机器的功能差异也较大，当然价格也拉开了档次。因此，购买电脑学习机之前，了解一些学习机的主要功能，将有助你做出正确的选择。

一、F BASIC 语言

BASIC 语言是电脑中使用的最基础的计算机高级语言，使用它可以编写程序以完成某些数学运算、绘制图形等任务。

由于电脑学习机的日本名称为“家庭电脑”（Family Computer），故该种机器上使用的 BASIC 语言就命名为“F BASIC 语言”（取英文单词 Family 的字头）。

F BASIC 语言是一种增强型的整数 BASIC 语言，所谓“增强”是指它在绘图和发声方面优于任何 BASIC 语言；所谓“整数”是指它只能进行整数的加减乘除四则运算，且最大运

算数值范围为－32768～32767。

电脑学习机当初从日本引进时只有一套 F BASIC 语言工作系统。该系统常见的有两个版本，初级的版本号为 BS·2A，该系统的功能包括六大部分。

1. **人机对话** 功能的表现就是在进入系统后，显示一个五彩缤纷的画面，画面中开出一个长方形框，框中显示电脑对你的问候，诸如“HOW ARE YOU”（你好）之类的英文语句，然后询问你的姓名，询问你想进入哪项操作，通过输入“OK”或“NO”选择进入或放弃当前的功能项。整个过程繁琐罗嗦，无任何实用价值，所以，后来的产品都把这一部分删去，而直接进入选择画面，通过按键直接选择需要的功能。

2. **计算板** 相当于小孩子玩的画板，上面有一支羽毛笔，用键盘控制笔可以输入算术题进行加减乘除运算，同时还伴有打击音乐，趣味性较强，很适合小学生使用。

3. **音乐板** 功能的画面同计算板，在该板可以使用羽毛笔输入乐谱，演奏简单的乐曲。

4. **打字板** 画面同计算板，在该板下，可以进行英文打字练习和拼凑简单的表格。但因不能输出，实用价值不大。

5. **键控绘图** 使用按键可以调用内存中的 104 个图形，拼凑各种图案。若能外接录音机，可把绘制的图形存入磁带中。

6. **BASIC 语言** 在该状态下可以使用 BASIC 语言编写计算、应用、游戏程序。用户可用程序为 4K。

F BASIC 语言中较高级的版本是 V3·10，该版本只保留了 BS·2A 版本中的键控绘图和 BASIC 语言部分，并使 BASIC 语言的图形功能进一步增强，可使用 8K 内存存储程序。

二、浮点 BASIC 语言

计算机术语中，把整数称为整型数，把带小数点的小数称为浮点数，相应地只能进行整数运算的 BASIC 语言称为整数 BASIC 语言，能进行浮点数运算的 BASIC 语言则称为浮点 BASIC 语言。

浮点 BASIC 语言，可以进行三角函数、开方、求幂等多种数学运算。同整数 BASIC 语言相比，它的计算处理能力得到了加强，相应地其发声、绘图功能受到了削弱。

电脑学习机中的浮点 BASIC 语言不是日本人设计的，它是我国游戏电脑界的科技工作者从中华学习机上移植过来的。

有的学习机把 F BASIC 语言更名为“G－BASIC”语言，“G”似乎是取“游戏(英文——Game)”之意或“图形”(英文——Graphics)之意。

有的学习机把浮点 BASIC 语言简称为“F－BASIC”语言，“F”可能是取“浮”(拼音——fu)之意，或“浮点”(英文——Floating point)之意。

三、中西文浮点 BASIC 语言

浮点 BASIC 语言尽管数值的计算能力得到了加强，但若不能支持汉字显示，其使用价值就大打折扣。如各种中、小学生的辅助教学软件，不论是数学、语文，还是英语辅导，若没有汉字将无法进行；各种应用软件，若都是英文解释也将影响它的使用范围。

中西文浮点 BASIC 语言除继承了西文浮点 BASIC 语言的功能外，最大的特点是支持汉字编写程序。一般都支持区

位、拼音、五笔三种汉字输入法，有的还支持双拼汉字输入法，可以任选一种汉字输入法向程序输入汉字，故使用方便、编程灵活，应用广泛。

四、LOGO 语言

LOGO 语言是一种面向绘图的高级语言，它语法结构简单，易懂易学，一学就会。极少的程序量就可绘制出相当复杂美丽的图形，如画一只鸵鸟、一架直升飞机、一棵开满鲜花的大树等。在其它高级语言中不可想象的图形，都可用 LOGO 语言轻而易举的绘制出来。因此，它特别适合儿童学习使用。通过 LOGO 语言的学习，可以开拓思路，发挥空间想象力，强化思维能力，增强结构化、层次化概念。是儿童学习计算机高级语言的最优化选择。据说，许多有名的计算机专家少年时都是 LOGO 高手。

五、声像教学

普里奇声像磁带以声、图并茂的方式，通过电脑学习机的转换，在电视机上显示出画面和播放出声音。目前已推出了大量的教学磁带，从学龄前儿童到高中的各科课程、唐诗宋词欣赏、外语辅导等内容，不仅可以辅导学生的功课学习，也可以进行成人教育，是一种较低投入的教学方式。

六、中文编辑

“中文编辑”也叫“文字处理”（有的称为“中西文编辑”。实际上，西文编辑本是计算机的特长，因为它的祖先就是使用西文，关键是处理中文，只要能处理中文，西文当然也在其中，故笔者认为，直接称中文编辑较简洁）。是能够进行全屏幕编辑

汉字的一个系统。

“中文编辑”是电脑学习机最重要的功能，这一功能的强弱直接体现着学习机的档次和水平。目前，在各类学习机中，这一系统的差别也最大。但由于中文编辑的指标较多，初学者很难鉴别。下面仅提供几条行之有效的鉴别方法，这些方法既可以自己操作，也可以让售货员操作你在一边观察，或让售货员调出该功能。

1. **汉字输入法** 是向电脑输入汉字的手段，输入法越多，用户的选择余地越大，使用越灵活。在电脑学习机中，一般都配有区位、拼音、五笔三种最基本的汉字输入法，这可通过按几个功能键进行检查。不知道哪几个功能键进入汉字输入状态的朋友，可让售货员把各种输入法进一遍，你只要留神屏幕最底行的提示就行了。一般每进入一个输入法，都要在最底行的开始位置显示输入法的名称，如：“区位”、“全拼”、“五笔”等等。除以上三种输入法外，主要检查是否还有其它扩展输入法，如“双拼”、“国标”、“郭码”等，带有“双拼”的最好，因为该种输入法一学就会，汉字的输入速度较快，特别适合文学创作人员和科学工作者使用。

2. **词组输入** 由于汉字文章是词汇结构，文章的90%是词汇，所以电脑若能够进行词组输入，汉字的录入速度将最少提高一倍。但目前大多数学习机只有五笔输入法支持词组输入，由于五笔字型较难在短时间内掌握，故有词组等于没有。只有拼音输入法支持词组输入才能有效的发挥词组的作用。检查方法是：进入拼音输入法，依次输入“zhongguo”，若能同时显示“中国”两字即表示支持词组输入。

3. **字库的大小** 国标汉字库分为两级，一级字库有3755个汉字，二级字库有3008个汉字。显然，没有二级字库，许多

汉字将不能输入。检查的方法是：进入区位输入法，输入“8794”，若能显示“齾”字表示有二级字库。

4. **拼音输入法的使用范围** 由于中国人从学龄前就开始学习汉语拼音，故使用拼音输入法只要熟悉键盘就可输入汉字，因此它是中国人最易学习的汉字输入法。但是大多数学习机的拼音输入法只能输入一级字库的汉字，不支持二级字库汉字的输入，其功能就要打折扣。检查的方法是：进入拼音输入法，输入“nao ”，若能在提示行找到“孬”字或输入“zha ”能找到“齾”字即可。

5. **文章保存功能** 费了九牛二虎之力编辑了一篇文章，若不能保存，一关机文章就荡然无存。那么，该中文编辑功能的作用则仅限于汉字输入练习，毫无实用价值。

保存文章通常有两种方法：一种把文章保存在录音机磁带中；另一种把文章保存在磁盘中。磁盘比磁带可靠，当然价格也贵一些（一套磁盘机价格大约 500 元）。磁盘机还有磁盘尺寸大小、容量大小之分，目前流行的磁盘机也有两种：一种是原中华学习机配置的 5.25 英寸低密度软盘；一种是目前微机上使用的 3.5 英寸低密度软盘。前者为淘汰产品，应优先选择后者。检查方法很简单，只要进入文章保存操作画面就可一目了然（没有文章保存操作提示，必然不能保存文章）。

6. **文章打印功能** 输入的文章若不能打印，则不能使用。检查打印功能的方法是：一方面看机器的背面有没有打印机接口（该接口为梯形轮廓、端面有呈两排的 25 针孔的插座）；另一方面进入打印功能画面看操作提示。没有打印接口或没有操作提示，则必然不能打印。最可靠的方法是让售货员连接打印机，实际打印一段文章。另外，还要检查是否能使用 9 针打印机（最普通、最廉价的打印机），若不能使用 9 针打印

机，其实用性将受到很大的限制（不能使用 9 针，必然要使用 24 针打印机，且必须是带汉字库的 24 针打印机，该种打印机一般要 4000 元左右，已不是购买学习机的家庭所能问津的外设）。

7. **文章的断电恢复功能**　正在用电脑写着文章，发生突然停电，文章将全部丢失。即使具有文章保存功能也来不及保存。最安全的方法是机器具有断电后的文章恢复功能。检查方法是：随便输入一段自己能够识别的文章，如“ABCDEFG”等，然后关断游戏机电源，再迅速接通电源，进入中文编辑，看看原来的内容是否仍然存在，若有说明具有该功能。

8. **中文标点符号**　是用电脑写文章必须具有的功能。若没有逗号、句号、双引号、书名号、破折号、省略号等标点符号，写出的文章必然逊色。注意键盘上标出的标点符号是英文的，它的句号是点，引号是两撇且无左右之分，不适合在文章中使用。检查标点符号的方法是在中文输入状态下，按双引号键，若第一次按输入左引号、第二次按输入右引号则说明具备中文标点符号功能。

若能验证中文编辑系统具备上述 8 项功能，即可认为这种学习机的实用性较强。

另外，有的学习机把中文编辑一个功能拆为“文件编辑打印、英文打字练习、拼音汉字练习、拼音汉字练习（带联想）、区位码汉字练习、五笔字型打字练习、五笔字型练习（带联想）、使用说明字幕”等 8 个功能进行宣传。购买时要注意功能的归类。

七、键盘

键盘是电脑中使用最频繁的外设，要求性能稳定，质量可

靠，必须细心挑选。现在的电脑学习机键盘，几乎都具有101个按键，它们虽然外表相同，却有真、假之分，其内在质量差别极大。购买时可从以下四个方面鉴别。

1. **键体结构** 常见键盘的键体有三种结构：弹簧键、电容键和导电橡胶键。弹簧按键性能稳定，使用寿命长，应优先选用。判别方法是：用手指轻击按键，应无滞涩感，手指离开按键后，按键应迅速弹起(即回弹性好)。两手交替敲击按键，声音清脆，声响基本一致者为佳。

2. **按键的连发性能** 按住一个按键不放，应能连续输入该按键的字符。不能连发的按键其输入速度必然不高，不易选用。

3. **按键的容错性能** 所谓“容错性能”是指当按住一个字符按键没有放开时又按下了另一个字符按键，这时应能输入新按键的字符。这种容错性能最多可容4个按键。如按住“A”键不放，连续输入字母“A”；随后按住“S”键不放(按“A”键的手指不要抬起)，应能连续输入字母“S”；再按住“D”键(按“A、S”键的手指不要抬起)，应能连续输入字母“D”；上述三个按键仍然按住，再按“F”键，应能连续输入字母“F”。

4. **按键的记忆性能** 所谓“记忆性能”是指当手指连续敲击可依次实现的几个功能按键时，尽管屏幕的显示不能跟上按键的变化，但在结束击键后，仍能按击键的顺序继续执行要求的功能。具有记忆性能的键盘，在工作中可保证不丢键码，提高输入速度。功能强的键盘应能记住连续8个按键的键码。

同时具有上述四个功能的键盘必然是第一流的键盘。

八、扩展功能

“扩展功能”是指学习机的学习卡中所固有功能以外的功能。微机之所以好用，就因为它可以根据用户的需要随意扩展。具有扩展功能，用户在软件和硬件上就有后续支持。在购买学习机时，用户一般对电脑的知识了解较少，当时并不知道自己需要哪些功能，不需要哪些功能。通过一段时间的学习，对电脑的认识逐渐加深后，将要求机器能够提供更多的功能，以满足新的需要，这时将体现出扩展功能的灵活性。

扩展功能应是在不更换学习卡的前提下，以最小的投资获得的功能扩展，功能扩展后，原有的功能应与扩展的功能共存。显然，更换学习卡改变功能的方式不叫扩展功能（这就如同更换游戏卡，不算游戏机具有扩展功能一样）。

扩展功能的鉴别方法是请售货员介绍，并请她（他）演示一个扩展功能。

九、用户内存的大小

“用户内存”是指电脑中可供用户使用的内部存储器，它的容量越大越好。内存大，存储的信息量大，学习机的功能就强。如在BASIC系统中，若内存大就可编写较大的程序，进行较复杂的计算；在中文编辑系统中，内存大，一次编写的文章就长。电脑学习机的用户内存有8K和32K两种配置，应优先挑选32K的机型。

十、应用软件

随机配备的应用软件一般有用于键盘练习的“打字游戏”，用于五笔输入法练习的“五笔学习”，集五笔教学、练习、

测验、竞赛于一体的“王码金桥”等。有的机器宣传中，把一个简单的五笔练习软件拆成“五笔练习、字根练习、一级简码练习、二级简码练习、一级汉字练习、二级汉字练习、词组训练、速度测试”等8个功能，欺骗性较大，应注意区分。

以上所述的十条，基本概括了电脑学习机的性能，只要从这十个方面去鉴别挑选，一定能买到称心如意的电脑。

(1)AV 接口：直接可和电视机 AV 输入接口相连的音频、视频输出端子。这样可不占用电视机的频道并增加一定的清晰度。

(2)打印接口：通过专用电缆(需另购)与打印机(需另购)相连，实现打印功能。

另外，目前一台打印机的价格是学习机价格的2～3倍，作为家庭购置与学习机相配套使用的打印机尚有难度。随着打印机价格的下降，打印机迅速普及将指日可待。

(3)录音接口：录音机(需另配)作为“外部存储器”将有关资料在录音带上进行存储的接口，使应用范围扩展，解决内存小的矛盾。

(4)声像学习输入接口：学习机通过该接口与普通录音机(另配)相连(GMT 学习机使用本机内置录音机)，再另购专用的“声像带”(录音带)可进行声像学习，有一定的使用价值。声像带是兼容的，可互相通用。

(5)软驱接口：有的学习机上设置了软驱接口。通过电缆(另购)和软盘驱动器(另购)连在一起，加强学习机的功能，其目的是增强学习机的随机存储功能，扩大外存容量。

软盘存储的信息量大。使用软驱无疑可增加学习机的实用性。但据了解，另配的软驱价格约三至五百元，用户应考虑自身的承受能力。

(6) **扩展槽**：由于学习机随机系统卡功能有限，为扩展功能，不同学习机采取了不同方式。有的开发新的软件系统，变换原随机系统卡，插在学习机插口上，得以实现新的功能，原系统卡功能就不能实现了。另一种扩展方式，就是在学习机主插口以外，另设有辅助插口，可同时使用系统卡和辅助卡，应用范围大大扩展。

四、电脑学习机的软件功能

电脑学习机的软件功能都是通过硬件来实现的。为了便于了解，本文所说的电脑学习机的软件，指的就是学习卡。此外，由于电脑学习机是从游戏机发展而来的，它们作为游戏机使用时，所使用的游戏卡互相之间是可以完全兼容的，具有声像学习功能的学习机，使用的声像带也可互相兼容。

电脑学习机作为学习机使用时，其学习卡的功能不尽相同，而各种学习机在学习卡上互相之间是不能完全兼容的，也就是说学习卡在各种学习机上大多是互相之间不能通用的，甚至有些厂家的学习机对自己生产的学习机系列也不能兼容。

学习卡可分为随机系统卡和扩充卡两种。随机系统卡指的是买学习机时，随机带的学习卡。扩充卡是指随机系统卡之外，各生产厂家进行研制的学习卡（需另购）。现将随机卡软件功能分别说明如下：

1. **BASIC** 计算机语言的一种，应用很广，尤其是浮点BASIC可进行各种函数运算作图等，在工程领域也有广泛应用。整数BASIC则只能用于整数运算。中英文BASIC指可以用英文、中文混合编程，其中中文多作为程序提示。

2. **中文编辑** 对输入文章的删改、增补等，功能有强弱

之分。

3. **拼音、区位、五笔** 分别指各种汉字输入方法。拼音项目中的全、双是指全拼和双拼方式，五笔项目中单字、联想和词组分别指利用五笔输入时的不同方式。

4. **计算、音乐、留言** 学习机基本功能。分别用于四则运算、谱曲和英文学习等。

5. LOGO **语言** 专为小学生设计的计算机语言，有较强的作图功能。

6. **汉字字库** 学习机内置汉字的容量一级字库(高频用字)3755 字，二级字库(次常用字)3008 字。

7. **用户内存** 由操作者使用学习机的内存空间，空间越大，操作者可编制的程序越大，或写的文章越长。其中 8K 可储存约 4 千字汉字字符，32K 可储存 1 万 6 千个汉字字符。

8. **键盘练习** 用于熟悉键盘，提高打字速度的应用程度，趣味性较强。

9. **内置游戏、音乐欣赏** 在学习卡中，除学习的软件功能之外，还设有游戏的功能和音乐欣赏功能，音乐欣赏的数字表示曲目的数量。

10. **扩展软件** 指除随机购买的系统学习卡外，企业还生产其它扩充学习卡(需另购)可用于本机，以扩展软件功能。

第四章
安装启动与键盘操作

第一节　电脑学习机的安装启动

目前，市售的电脑学习机几乎都是一体机，其连机调试方法基本相同，下面仅以“裕兴新世纪”普及型电脑为例，介绍系统的安装启动方法。

裕兴“新世纪”一体机将标准 101 键盘、磁盘驱动器和游戏机合为一体，只需插上超级学习卡即可使用，其电气连接如图 4－1 所示。

一、主机的安装

主机的安装与游戏机基本相同，不同的就是用学习卡取代了游戏卡。

1. 把随机附带的电源变压器插入交流电源插座，将电源变压器引出的插头插入标有“POWER”的插孔（学习机背面左起第一个插孔）。

2. 把视频线的一端插入电视机，另一端插入电脑学习机上标有“RF”的插孔（左起第二个插孔）。

3. 把超级学习卡插入游戏卡插座。

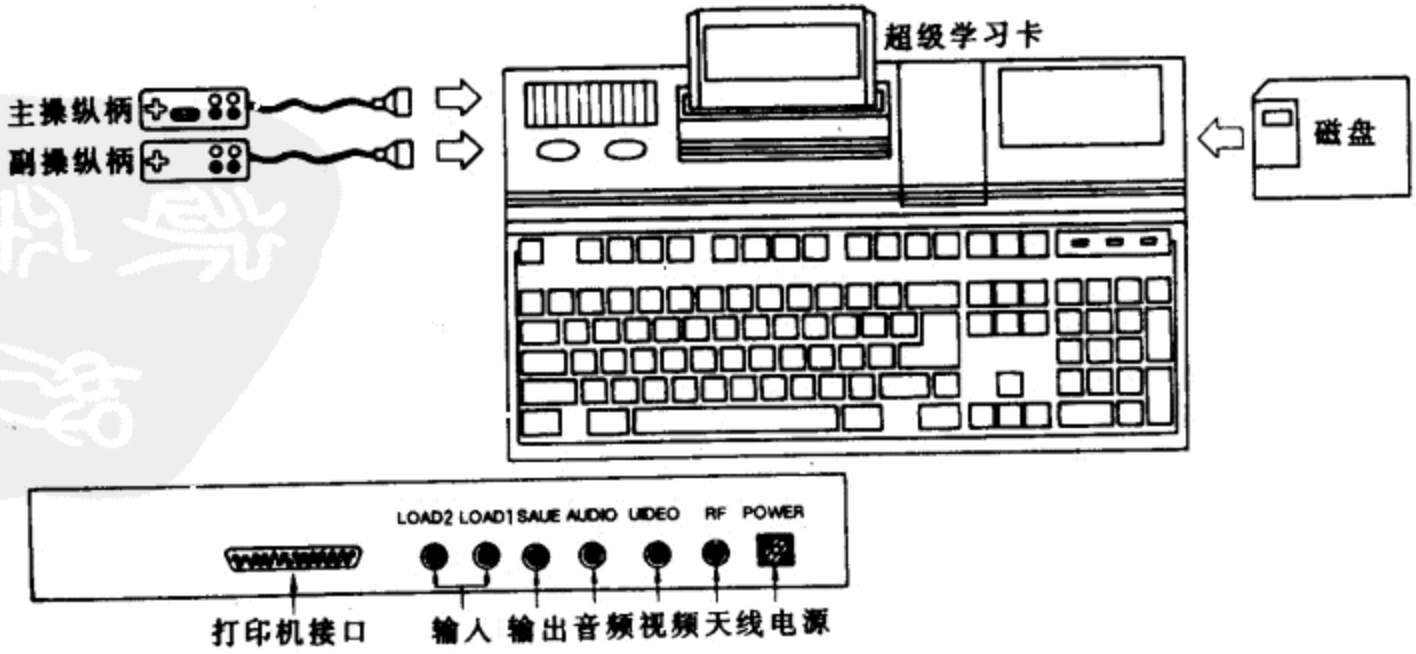


图 4—1　裕兴新世纪普及型电脑连接图

4. 打开电视机和电脑学习机的电源开关(即压下“POWER”按键),机体右边的电源指示灯(左侧标着 POWER 的那个小灯)就会亮起来。把电视机调整在 11 频道,仔细调整微调,使图象、声音最佳。开机后屏幕上徐徐推出“新世纪”底纹衬托下两个“裕兴”大字的标题画面,同时响起悦耳的音乐。不久将闪现出功能选择画面如图 4—2 所示。

功能选择画面显示一会,又徐徐推出标题画面,如此周尔复始。

至此,系统安装启动完毕,可以进行各项操作了。

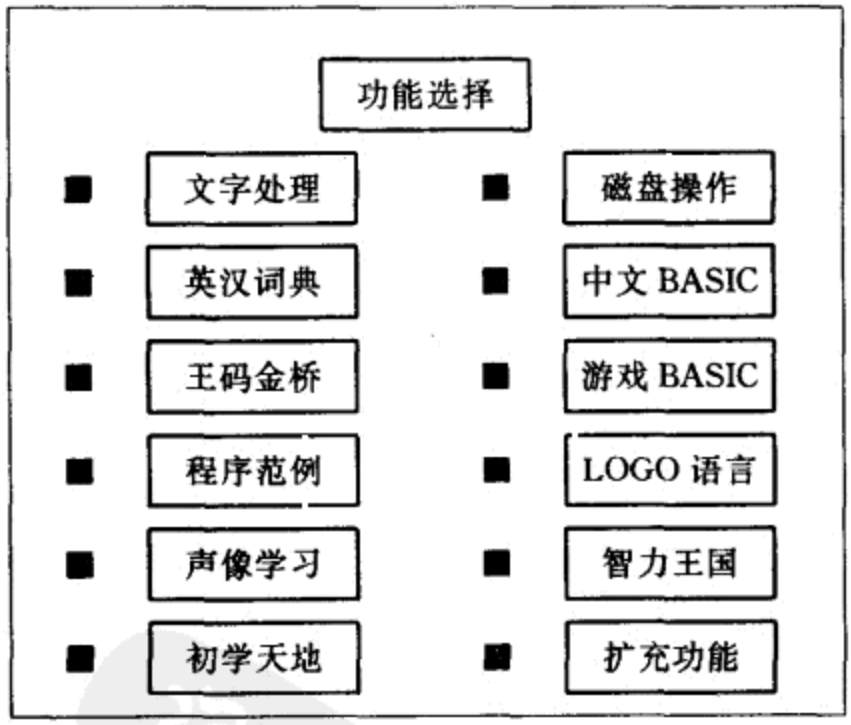


图 4—2 功能选择菜单画面

第二节 熟悉键盘

键盘是电脑的主要输入设备之一。键盘的键位分区见图

4－3。

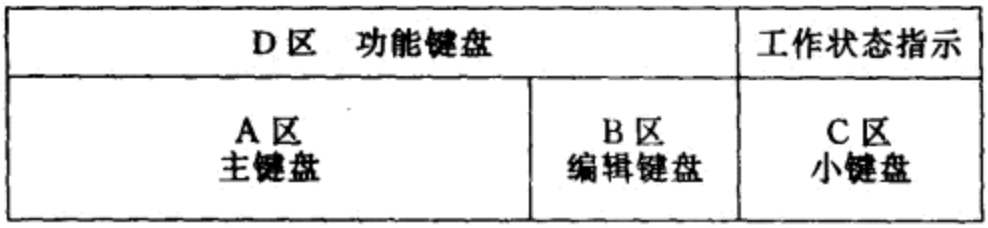


图 4－3　101 键盘键位分区示意图

在键盘右上角为工作状态指示区，该区有三个小灯，叫做键盘状态指示灯，开机后它们会闪一下，表示键盘被接通了。每个小灯附近都印有英文词组，对照英文词组在各按键上很容易找到它们对应着键盘上的三个按键。当你按下其中的一个键时，与它对应的小灯就会亮，说明进入指定状态，再按一下又灭了，表示退出指定状态。

除三个指示灯外，剩下的就是大小不同的 101 个按键了。依据按键的作用，我们把 101 个按键分为 A、B、C、D 四个区，分别称为主键盘区、编辑键盘区、小键盘区和功能键盘区。

一、主键盘区

主键盘区也被称为通用键盘区，它和英文打字机的按键布局差不多，利用它可以很容易地学会英文打字。按键排列见图 4－4。

图 4－4　通用键盘图

主键盘区含有10个数字键、26个英文字母键、11个标点符号键、10个控制键和1个空格键(键盘下方最长的按键),共计58个按键。数字、字母、符号键的功能很简单,你按下哪个键就相应地显示哪个英文字母,不多赘述。重点介绍控制键。

1. **Tab——跳格键** 在一些应用软件中可产生跳格效果,即按一次可一下跳过许多个格,多用于文字处理软件。

2. **Caps Lock——大小写字母锁定键** 我们看到,键盘上只标有英文大写字母,没有小写字母,而且开机后,你按键输入的字母都是大写的。那么能不能输入小写字母呢?当然可以。只要按一下"Caps Lcck "键即可。此时,键盘右上方的"Caps Lock "指示灯将亮起来,表示现在处于小写字母输入状态。按几个字母键试试,输入的都是小写字母。若再按一下"Caps Lock"键,指示灯熄灭,又恢复大写字母输入状态。

3. **Shift——上档键** 键盘上左右各有一个"Shift"键,功能完全一样,为的是双手使用方便。那么它有什么作用呢?你是否已经注意到键盘上有很多"双字符键",如:数字键"5","5"字上面还有一个符号"%",这就是"双字符键"。当按下双字符键时,一定输入双字符键中标在下排的那个字符,如"5"、"["、"/"等等。怎样输入标在上排的符号呢?那得先按住"Shift"键不放,再敲要输入的符号所在的那个键。如:要输入"?",应该先按住"Shift"键不放,再敲一下"/"键,敲完后放开两个键即可。这样的操作通常在书中表示为"Shift+/"。这时屏幕上就会显示出一个"?"。

另外,"Shift"键还可以改变字母的大小写状态。假如,现

在是处于大写状态，想输入小写字母如“b”，那么按住 Shift 键不放，再敲“B”键即可。

4. **Ctrl——控制键**　键盘上左右各有一个“Ctrl”键，功能完全一样，也是为了双手使用方便。“Ctrl”键也叫复合控制键。所谓“复合”，系指这两个键不能单独使用，它必须与其它键配合才能发生作用。如在 BASIC 程序中，“Ctrl+C”键的功能和下面讲的“Pause”键的功能相同，用于中止程序的运行。

5. **Alt——组合键**　键盘上左右各有一个。该键一般也要和其它按键同时按下，以实现某些特定的功能。

6. **←BackSpace——退格键**　退格键也叫“向前删除键”。这个键很常用，一般用它修改敲错的字符。比如本来要敲“ABCD”四个字母，结果敲成了“ABCF”，怎么办呢？其实很简单，只要敲一下退格键，光标就会向左退一格（或称光标向前移一格），并且把最后那个字母“F”删去，这时，按下正确的字母键“D”，错误就被修改过来了。有的键盘上把这个键标为“←”。

7. **Enter——回车键**　有的键盘把该键标为“Return”（英文中为“返回”的意思）。它是计算机中用得最频繁的一个键，它起到换行到下一行开头位置的作用，每输入完一个命令，都要按回车键，计算机才会执行；每输入一行程序，也要按回车键，表示这一行程序输入完毕。

二、编辑键盘区

B 区称为编辑键盘区。该区共有 10 个按键，排列见图 4—5。

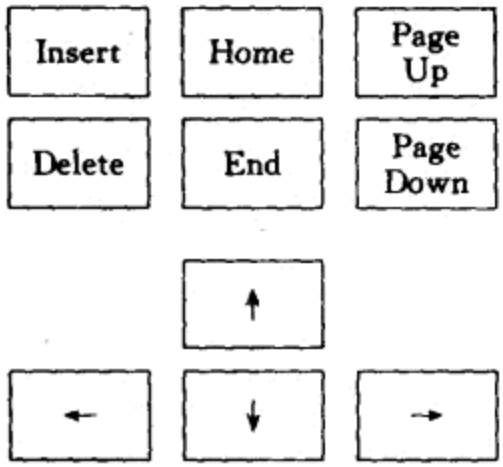


图 4－5　编辑键盘区键位排列

1. **Insert——插入键**　在键盘输入中，有两种状态：一种为改写覆盖状态，此为常态，在该状态下，当前输入的字符可以覆盖掉光标下的字符；另一种为插入状态，在该状态下输入字符时，若光标下已有字符，则该字符会自动后移，以空出位置输入当前的字符。因此，当欲在已输入的字符中插入另外的内容时，按该键使当前状态处于插入状态，可以插入。插入结束后，再按一次“Insert”键可解除插入状态，恢复改写覆盖状态。

2. **Delete——后删除键**　它的作用与“←Backspace”键大致相同，不同的是按该键将删除光标下的字符，而光标不动，即删除光标下的字符。

3. **Home——清屏键**　“Home”在英文中为“家”的意思，故可以叫做回家键。不同系统有不同的用法。如：在 BASIC 工作系统中，用于清屏，按该键后，当前屏幕上显示的内容全部清除，光标回到屏幕左上角，即“光标回家”。因在电脑中一般把屏幕的左上角设定为坐标零点（对应于数学中坐标系的第四象限），故光标回到零点相当于回家。在中文编辑中一般定义为光标回到当前行的行首位置。

4. **End——结束键**　“End”在英文中为“结束”的意思，故而得名。在中文编辑中一般定义为光标移到当前行的行尾，即行的结束处。

5. **PageUp——上翻页键**　控制显示的内容向前翻一页（即屏幕上的一屏）。

6. **PageDown——下翻页键**　控制显示的内容向后翻一页。

7. ↑——**光标上移键**　控制光标向上移一行。

8. ↓——**光标下移键**　控制光标向下移一行。

9. ←——**光标左移键**　控制光标向左移一列。

10. →——**光标右移键**　控制光标向右移一列。

在不同的系统中，编辑键盘区的按键功能定义差别较大，请读者注意。

三、小键盘区

小键盘又称数字键盘，它是 A、B 两区按键的缩影，它由 17 个键组成。排列见图 4－6。

NumLock——数字锁定键　数字锁定键的功能相当于大小写字母锁定键“Caps Lock”，字母锁定键的功能是锁定字母的大小写输入状态，而“NumLock”键锁定的是小键盘按键上的上档字符。当按一次“NumLock”键时，状态指示区右侧的指示灯亮，这时表示小键盘已处于上档字符锁定状态，可输入小键盘中按键上档的数字。再按一次“NumLock”键，指示灯灭，这时 10 个白色键的功能对应于 B 区按键。其中“Ins”键同“Insert”键、“Del”键同“Delete”键。

你可能会在电视节目中经常看到管账的人用电脑时，左手翻票据而只用右手迅速地敲击这部分键盘录入数字。小键

盘的设置就是为统计、财会、金融人员操作方便使用的。

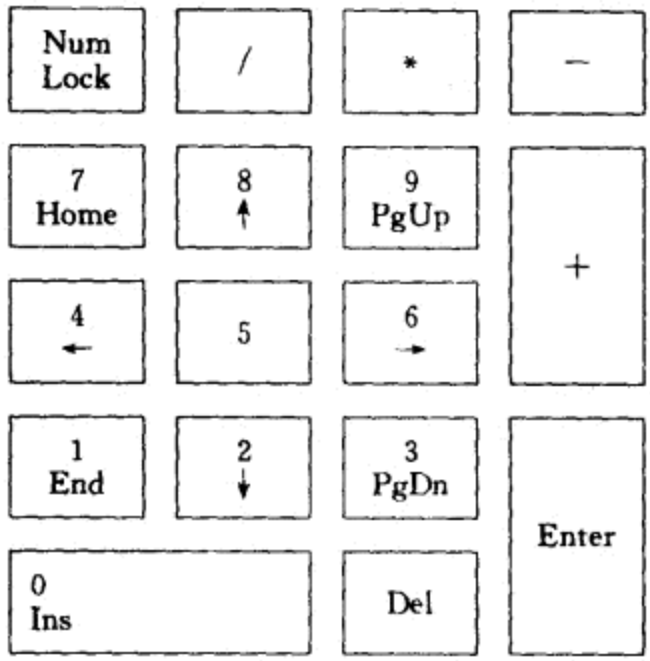


图 4－6　小键盘区键位分布

另外，由于小键盘的数字和编辑键位集中，故操作较顺手。

四、功能键盘区

D 区有 16 个按键。键位排列如图 4－7。

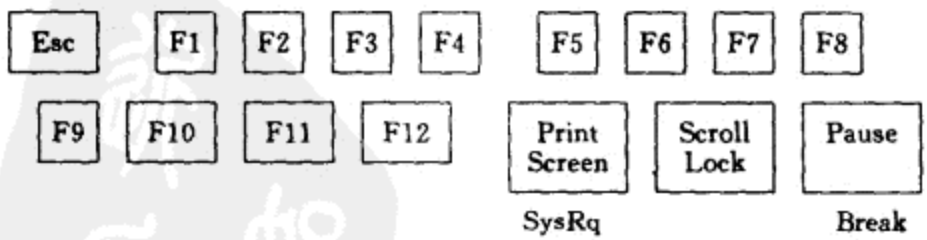


图 4－7　功能键盘区键位分布

注——16 个按键的大小是一样的，为标注方便，特把字母标注多的按键放大画出。

1. **ESC——退出键** Esc 键的功能最强，使用最频繁，它的功能通常是从某些状态退出，具体的功能要视软件的安排而定。

2. **F1～F12——功能定义键** “F”为英文“Function”(功能)的字头，这 12 个键在不同的系统亦有不同的定义，留待以后介绍。

3. **PrintScreen——屏幕硬拷贝键** 在微机中，当连接打印机后，按该键可把当前屏幕显示的内容打印出来。电脑学习机中一般不用。

4. **ScrollLock——屏幕锁定键** 在微机的某些软件中，当显示内容翻滚时，按该键可将屏幕的显示锁定。学习机中一般很少使用。

5. **Pause——暂停键** 暂停键也称打断键或程序运行终止键。主要用于暂停或中断程序的执行。

要想尽快熟悉键盘，最好赶快跟随下一节的介绍上机实践。其实，只要敢于动手操作，会发现你也能很快地掌握电脑。

第三节 进入中文 BASIC

开机后按动键盘上的任意按键，“功能选择”画面定格如图 4－8 所示。

图 4－8 中，各选项的左边有一个按钮标志，第一个按钮标志下面有一个“手”，我们称它为“手光标”。按“↑、↓、←、→”键可控制手光标上下左右移动。当手光标指向哪个按钮标志时，哪个按钮标志就凹下。这时，只要按回车键，就可进入该选项的功能系统。

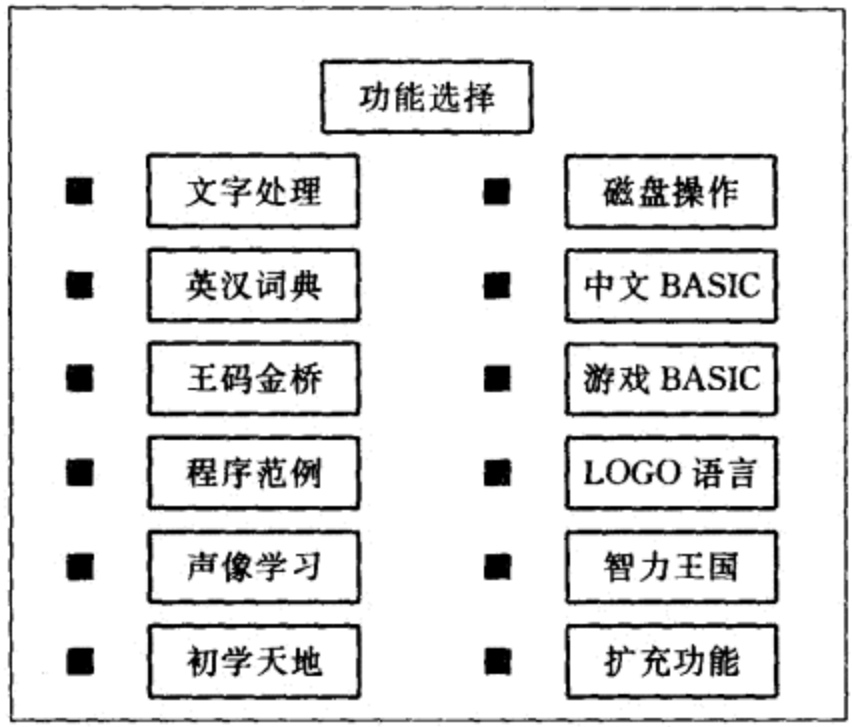


图 4－8　功能选择定格画面

为了进行键盘练习，我们首先进入“中文 BASIC”系统。移动手光标到中文 BASIC 项后，按回车键将进入中文 BASIC 工作画面。现在可以按照下面介绍的方法进行键盘练习了。

第四节　键盘练习要求

学习电脑的第一步就是学会键盘操作，而键盘操作的基础就是掌握英文打字技巧。这是因为在计算机的应用中，大量的工作是数据、程序和汉字的录入，这些录入操作都是通过击打英文字母键而输入的。因此，只有英文打字才能迅速、准确地完成电脑输入，提高录入的速度、准确性和工作效率。

学习电脑首先要养成标准的击键习惯(通常称为键盘指法)。关于英文打字已有专业书籍介绍,本节仅简介基本指法练习规则。

一、手指分工

同弹钢琴一样,操作电脑也要讲究指法。初接触电脑时都有这样的感觉:键盘上各键长短大小不一、上下排列不齐,各字母键不按 A、B、C……的字母顺序排列,记忆困难、查找不便,使用起来很别扭。实际上,这种排列方式把英文中使用最频繁的字母作为基本键(见图 4—9),安排在击键最方便的位置,这是英、美人从多种排键方案中优选出的方案。既然使用英文键盘,我们就要迫使自己适应、习惯这种排键方式。

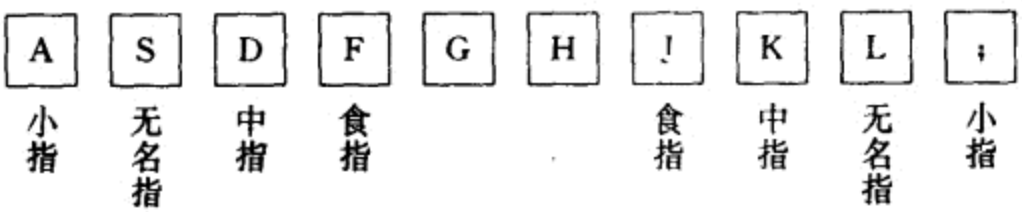


图 4—9 基本键位图

那么,人有十个指头,键盘有几十个按键,它们是怎样分工的呢?英文打字教科书中各指的分工如图 4—10。

图 4—10 中,在键盘上画出了 7 条斜线,把键盘分成了 8 个区,每一区由一个指头负责。

图 4—11 示意出每个手指分工的字符和按键。

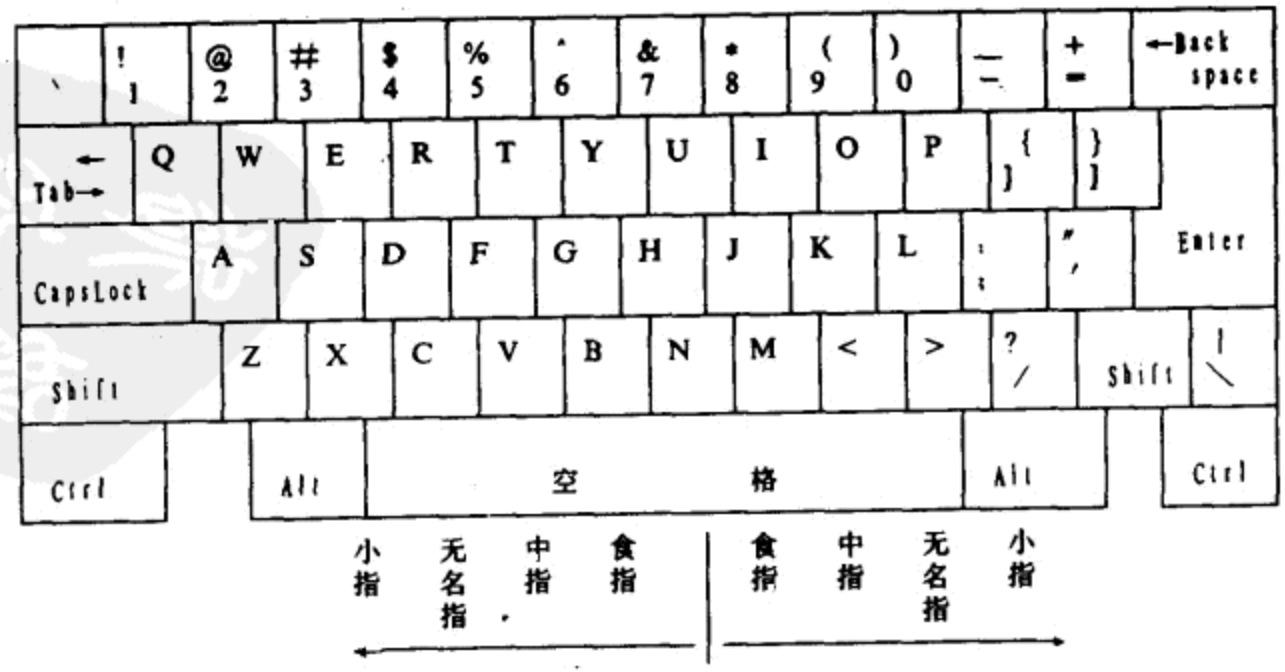


图 4－10　手指键位分工示意图

二、击键姿势

打字必须有正确的坐姿，那样既可以减轻疲劳，提高工作效率，也有益于身体健康。特别是青少年，正值长身体的阶段，如果长时间处在错误的坐姿下学习对身体是有害的。

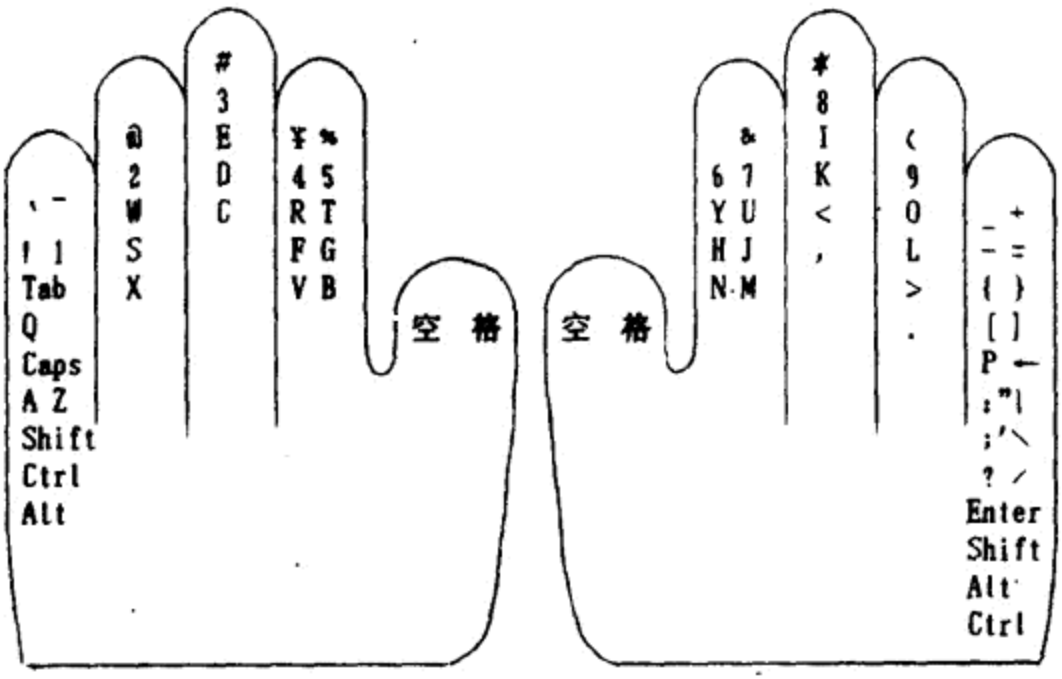


图 4—11　手指分工示意图

打字时要选择适当高度的桌子和椅子，腰挺直、身端正、双脚自然踏在地上，头稍向前倾，上衣的中间纽扣对准键盘中间。上臂要自然下垂，靠近身体，肘部与身体相距 10 厘米左右；下臂和手腕向上倾斜，腕部不能触到键盘上。手指要自然弯曲，轻轻放在键盘上，手掌要悬空。初学者还应该特别注意将手指摆在基本键位上。手指摆在基本键位上有一个诀窍，细心的读者可能已经留意到在基本键位行的“F、J”两键帽的下

沿各有一条凸起的横杠(同样小键盘的数字键“5”上也有),它们是起什么作用的呢?这就是诀窍所在。它们的作用就是作为两手食指的定位标志。开始打字,两手轻放在键盘上时,眼睛不看键盘,食指也能很快摸到这两个按键,大家不妨试试看。显然,只要食指定位,其它指头也必然定位(小键盘上的数字键“5”也起到同样的作用)。

击键时,要求特别注意的是,眼睛始终不看键盘,两眼的视线在键盘右侧或左侧的原稿上和屏幕上扫描,以默记文稿或监测输入的内容是否正确,两手有节奏地敲击键盘。这样做,开始大家都不习惯,但这是学习微机的最基本要求,必须强迫自己做到。只要坚持,上机几天就会习惯了。

三、击键动作要求

击键动作要求如下:

1. 手腕平直、手臂静止,全部动作仅限于手指部分。

2. 击键前,手指保持弯曲、并稍微拱起,指尖后的第一关节微成弧形,分别轻轻地放在各指对应键的中央。

3. 击键时,手抬起,基本键可直接轻击,其它键只有分工击键的手指才可伸出击键,击毕应立即缩回,不可停留在非基本键位上。另外,击非基本键时,要毅然伸指,准确地击中按键的中央,不可用触摸方式来回寻找。

4. 击空格键时,仅大拇指迅速抬高 1 厘米左右,向下一击后立即抬起。每击一次输入一个空格。

5. 输入上档字符时,若是右手字符则用左手的小指先按住左边的“Shift”键,再用右手指击字符键;反之,若是左手字符时,则先用右手小指按住右边的“Shift ”键,左手指再击字符键。

总之，击键是学习微机的基本功，必须多下些功夫。

第五节　键盘练习指导

初上机你恐怕对于哪个键在哪个位置很不熟悉，不妨先做一些基本练习，然后慢慢进步到象电视中常看到的那些打字员那样不看键盘也能飞快地盲打，为将来从事社会工作打下良好的基础。

击键的频率要均匀，要有节奏，这会使枯燥无味的打字击键赋予音乐感。

以下是一些基本的指法练习，请大家耐心做好。

注——以下的练习中，每输入一行，要敲一下回车键，使屏幕的显示换行。若忘记按回车键换行时，当屏幕上输入的字母到三行多一点时，将不能继续输入。这是行编辑的特点决定的，只要击一次回车键换行后，就可继续输入。

一、练习一——基本键练习

1. 食指练习

FFF JJJ FFF JJJ FFF JJJ FFF JJJ FFF JJJ FFF JJJ
FFF JJJ FFF JJJ FFF JJJ JJJ FFF JJJ FFF JJJ FFF
JJJ FFF JJJ FFF JJJ FFF JJJ FFF JJJ FFF JJJ FFF
FFF JJJ FFF JJJ FFF JJJ FFF JJJ FFF JJJ FFF JJJ
FFF JJJ FFF JJJ FFF JJJ JJJ FFF JJJ FFF JJJ FFF
JJJ FFF JJJ FFF JJJ FFF JJJ FFF JJJ FFF JJJ FFF
FJJ JFF FJJ JFF FJJ JFF FJJ JFF FJJ JFF FJJ JFF
FJJ JFF FJJ JFF FJJ JFJ JFF FJJ JFF FJJ JFF FJJ
JFF FJJ JFF FJJ JFF FJJ JFF FJJ JFF FJJ JFF FJJ

2. 中指练习

DDD KKK DDD KKK DDD KKK DDD KKK DDD KKK DDD KKK
DDD KKK DDD KKK DDD KKK KKK DDD KKK DDD KKK DDD
KKK DDD KKK DDD KKK DDD KKK DDD KKK DDD KKK DDD
DKK KDD DKK KDD DKK KDD DKK KDD DKK KDD DKK KDD
DKK KDD DKK KDD DKK KDD KDD DKK KDD DKK KDD DKK
KDD DKK KDD DKK KDD DKK KDD DKK KDD DKK KDD DKK
DDD KKK DDD KKK DDD KKK DDD KKK DDD KKK DDD KKK
DDD KKK DDD KKK DDD KKK KKK DDD KKK DDD KKK DDD
KKK DDD KKK DDD KKK DDD KKK DDD KKK DDD KKK DDD

3. 无名指练习

SSS LLL SSS LLL SSS LLL SSS LLL SSS LLL SSS LLL
SSS LLL SSS LLL SSS LLL LLL SSS LLL SSS LLL SSS
LLL SSS LLL SSS LLL SSS LLL SSS LLL SSS LLL SSS
SLL LSS SLL LSS SLL LSS SLL LSS SLL LSS SLL LSS
SLL LSS SLL LSS SLL LSS LSS SLL LSS SLL LSS SLL
LSS SLL LSS SLL LSS SLL LSS SLL LSS SLL LSS SLL
SSS LLL SSS LLL SSS LLL SSS LLL SSS LLL SSS LLL
SSS LLL SSS LLL SSS LLL LLL SSS LLL SSS LLL SSS
LLL SSS LLL SSS LLL SSS LLL SSS LLL SSS LLL SSS

4. 小指练习

AAA ;;; AAA ;;; AAA ;;; AAA ;;; AAA ;;; AAA ;;;
AAA ;;; AAA ;;; AAA ;;; ;;; AAA ;;; AAA ;;; AAA
;;; AAA ;;; AAA ;;; AAA ;;; AAA ;;; AAA ;;; AAA
A;; ;AA A;; ;AA A;; ;AA A;; ;AA A;; ;AA A;; ;AA
A;; ;AA A;; ;AA A;; ;AA ;AA A;; ;AA A;; ;AA A;;
;AA A;; ;AA A;; ;AA A;; ;AA A;; ;AA A;; ;AA A;;
AAA ;;; AAA ;;; AAA ;;; AAA ;;; AAA ;;; AAA ;;;
AAA ;;; AAA ;;; AAA ;;; ;;; AAA ;;; AAA ;;; AAA
;;; AAA ;;; AAA ;;; AAA ;;; AAA ;;; AAA ;;; AAA

在练习一中，要特别注意小指与无名指的练习，因为生活中不常用它们。初练时有点别扭，要练到得心应手为止。

二、练习二 ——基本键综合练习

ASDFGHJKL；ASDFGHJKL；ASDFGHJKL；ASDFGHJKL；
ASDFGHJKL；ASDFGHJKL；ASDFGHJKL；ASDFGHJKL；
ASDFGHJKL；ASDFGHJKL；ASDFGHJKL；ASDFGHJKL；
LKJHGFDSA；LKJHGFDSA；LKJHGFDSA；LKJHGFDSA；
LKJHGFDSA；LKJHGFDSA；LKJHGFDSA；LKJHGFDSA；
LKJHGFDSA；LKJHGFDSA；LKJHGFDSA；LKJHGFDSA；

三、练习三——上行键练习

按上面的基本键位图，双手手指从基本键位平行向左上斜移按键，就可以进行上行键的练习了，但手掌无需大幅度移动。

左手小指按 Q 键，无名指按 W 键，中指按 E 键，食指按 R 键；右手食指按 U 键，中指按在 I 键，无名指按 O 键，小指按 P 键。

1. 上行键练习

QWERT YUIOP QWERT YUIOP QWERT YUIOP QWERT YUIOP
QWERT YUIOP QWERT YUIOP QWERT YUIOP QWERT YUIOP
QWERT YUIOP QWERT YUIOP POIUY TREWQ POIUY TREWQ
POIUY TREWQ POIUY TREWQ POIUY TREWQ POIUY TREWQ
POIUY TREWQ POIUY TREWQ POIUY TREWQ POIUY TREWQ
TREWQ YUIOP TREWQ YUIOP TREWQ YUIOP TREWQ YUIOP
TREWQ YUIOP TREWQ YUIOP TREWQ YUIOP TREWQ YUIOP
TREWQ YUIOP TREWQ YUIOP

2. 上行键与基本键混合练习

GREAT GREAT GREAT GREAT GREAT WELLS WELLS WELLS

WELLS WELLS SHOUT SHOUT SHOUT SHOUT SHOUT GALOP GALOP GALOP GALOP GALOP DARKY DARKY DARKY DARKY DARKY DARKY WOULD WOULD WOULD WOULD WOULD

四、练习四——下行键练习

按上面的基本键位图，双手手指从基本键位平行向右下斜移按键，就可以进行下行键的练习了，但手掌无需大幅度移动。

左手小指按 Z 键，无名指按 X 键，中指按 C 键，食指按 V 键；右手食指按 M 键，中指按“，”键，无名指按“．”键，小指按“/”键。

ZXCVB NM,. / ZXCVB NM,. / ZXCVB NM,. / ZXCVB NM,. / ZXCVB NM,. / ZXCVB NM,. / ZXCVB NM,. / ZXCVB NM,. / ZXCVB NM,. / ZXCVB NM,. / /. ,MN BVCXZ /. ,MN BVCXZ /. ,MN BVCXZ /. ,MN BVCXZ /. ,MN BVCXZ /. ,MN BVCXZ /. ,MN BVCXZ /. ,MN BVCXZ /. ,MN BVCXZ /. ,MN BVCXZ

顶行数字的打法：如果原稿上全是数字，就可将手指移至顶行位置；如果是数字与字母混合的原稿，在打完数字后，手指依然要回到基本键的位置来。左手管 1、2、3、4、5，右手管 6、7、8、9、0。

五、练习五——数字键练习

12345 67890 12345 67890 12345 67890 12345 67890 12345 67890 12345 67890 12345 67890 12345 67890 12345 67890 12345 67890 09876 54321 09876 54321 09876 54321. 09876 54321 09876 54321 09876 54321 09876 54321 09876 54321 09876 54321 09876 54321 09876 54321 54321 67890 54321 67890 54321 67890 54321 67890 54321 67890 09876 12345 09876 12345 09876 12345

09876 12345 09876 12345 13579 24680 13579 24680
13579 24680 13579 24680 13579 24680

六、练习六——数字与字母混合练习

S88S F77F K44K M11M X66X P4P4 I22I N55N H33H
C00C W9W9 S88S F77F K44K M11M X66X P4P4 I22I
N55N H33H C00C W9W9 S88S F77F K44K M11M X66X
P4P4 I22I N55N H33H C00C W9W9

七、练习七——综合练习

HAPPY NEW YEAR HAPPY NEW YEAR HAPPY NEW YEAR
GOOD MORNING GOOD AFTERNOON GOOD NIGHT
HELLO HOW ARE YOU SEE YOU NEXT
YOU AND ME BEIJING ASIA WORLD
WHY HOW HAHA WHERE WHEN WHICH THE MAN OR WOMAN

当对键盘的按键基本熟悉后，可按下一章介绍的方法，通过“初学天地”进入“键盘练习”画面进行实战练习。

第五章
系统各功能简介

本章分三节分别介绍裕兴新世纪普及型电脑，金字塔9488、小霸王486三种电脑学习机各个功能的进入与退出操作方法。

第一节　裕兴新世纪功能简介

下面依据图4－8，简单介绍各选项的进入操作、各选项的基本功能与操和各选项的退出操作过程。

一、文字处理

“文字处理”即为“裕兴WPS文字处理系统”，选择该项回车后，将显示文字处理系统主菜单如图5－1所示。

裕兴WPS文字处理系统主菜单上共有四个选项，各选项功能简介如下。

1. **编辑文件**　“D”选项是WPS的主要工作项，它的任务是编辑汉字文章。

2. **打印文件**　“P”选项的功能是从头开始打印内存中已编辑好的文章。

3. **帮助信息**　“H”选项有两大功能。第一个提供系统帮助信息，包括功能键的定义，各命令热键的定义，各汉字输入法的进入等等；第二个功能是断电后文章的恢复，这一功能是

裕兴 WPS 所独有的。

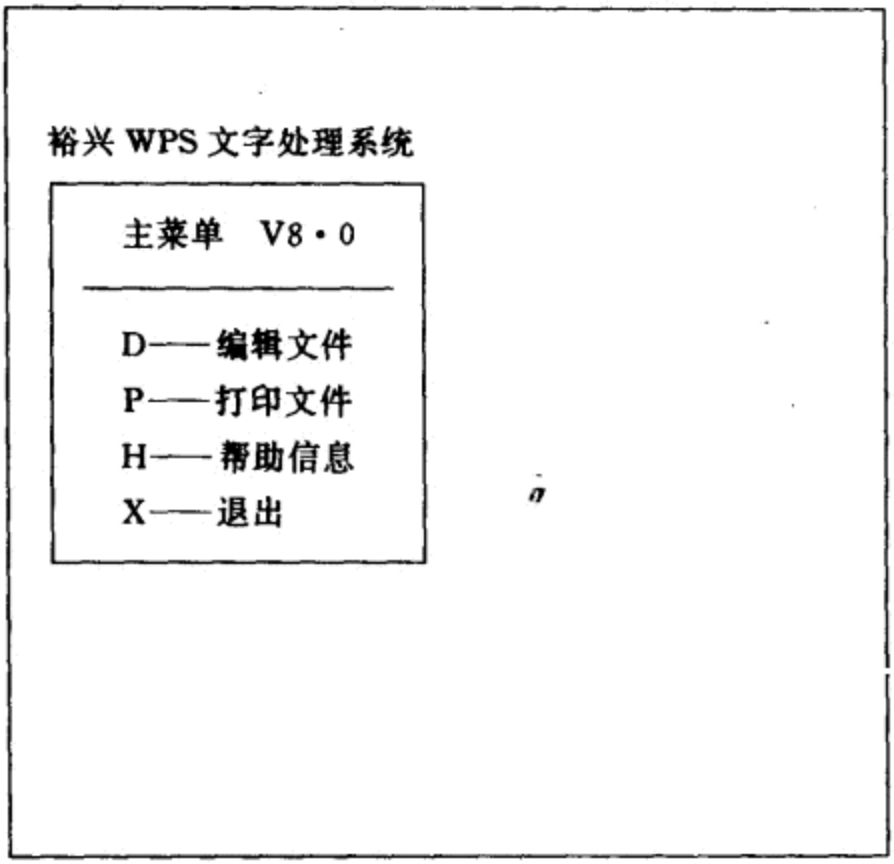


图 5—1 WPS 主菜单

4. **退出** "X"选项的作用，是退出 WPS 文字处理系统，返回功能选择画面图 4—8。

以上 4 个选项既可以通过调整光棒按回车键后选择，也可以直接按对应的字母键进入。

裕兴 WPS 文字处理系统的具体操作请参见丛书之二。

二、英汉词典

移动手光标到"英汉词典"项，回车后将显示图 5—2 所示的画面。

在这个英汉词典系统中，既可以进行单词记忆，又可进行英语单词的强化记忆练习。

这时按数字键“1”可以进入“英汉电子词典”，按数字键“2”可以进入“单词强化记忆”。

1. **“英汉电子词典”的功能和使用。**

(1)英汉词典：输入英文单词，会显示汉语解释。如果单词超出收录的范围，则显示“未收入本词典”。

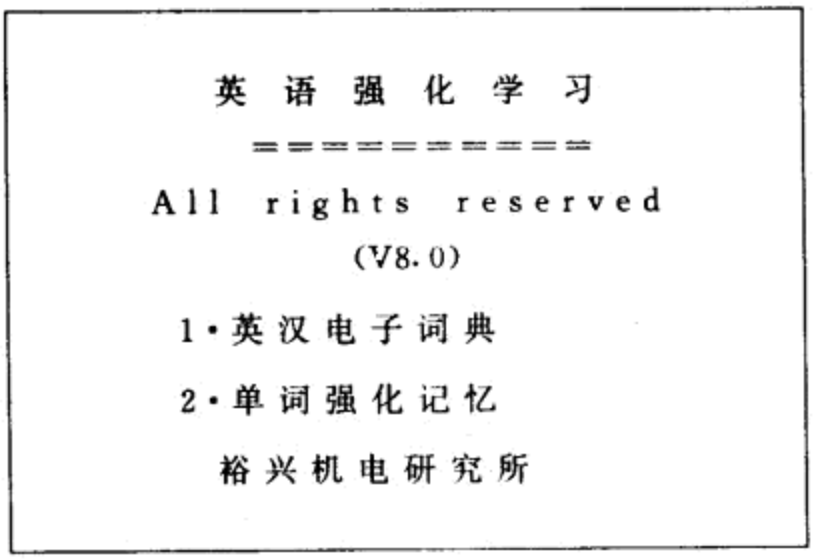


图 5－2　英汉词典菜单

(2)模糊查询：查询那些某个或某些字母记忆模糊的单词。这一功能是这个软件的一大特色。

①查询那些某个字母记忆模糊的单词，用替代符“?”替代单个的记忆模糊的字母。

例如输入“b? g”，按回车键，则会将词库中所有以“b”开头以“g”结尾的三个字母的单词都列出来：

bag 袋，包

beg 乞求，请求，恳求

big 大的，巨大的，重大的，重要的

②查询那些某些字母记忆模糊的单词，用替代符“ * ”替代一串记忆模糊的字母。

例如输入“b * g”，按回车键，则会将词库中所有以“b”开

头以“g”结尾所有的单词都列出来：

bag 袋，包

……

biginning 开始，开端

注意，一个单词中可以出现多个替代符，替代符可以出现在单词的任意位置。

按“Esc”键可以退回主菜单。当列出的单词很多的时候，可以除按“Esc”键以外的任意键暂停显示，等你看明白了，再按任意键继续显示。

(3)使用“英汉词典”学习英语单词的方法。下面介绍几个使用“英汉电子词典”学习英语单词的好方法。

①风暴学习法。仅输入一个“*”，可把5500个单词都显示出来；输入“a*”，可把所有以“a”开头的单词都显示出来；输入“*r”，可把所有以“r”结尾的单词都显示出来。

②比较学习法。有些单词十分相似，只有一两个字母不同，那么可采用比较学习法学习。例如输入“b?g”，按回车键，则会将词库中所有以“b”开头以“g”结尾的三个字母的单词都列出来：

bag 袋，包

beg 乞求，请求，恳求

big 大的，巨大的，重大的，重要的

③词根学习法。许多单词有相同的词根，可利用替代符“*”找出所有词根相同的单词。如输入“bigin*”，会显示：

biginner 初学者

biginning 开始，开端

2. **“单词强化记忆”的功能和使用。**

单词强化记忆实际上是汉译英，即显示汉语要求输入相

应的英语单词。

选择“单词强化记忆”后会显示如下菜单：

```
1. 输入应学单词
2. 单词练习
```

(1)输入应学单词。在进行单词练习之前，要先向练习库中输入应学单词，最多可输入 250 个单词。显示的画面是这样的：

“输入应学单词

(1)■”

输入的应学单词必须是词库中收录的单词，输入单词时支持模糊查询，输入后按回车键，则单词进入浮动练习库中。当你输入了一批单词之后，可以按“Esc ”键从当前状态退出到中西文浮点 BASIC 状态，然后进行断电保持操作，这样你输入的那批单词就会保存起来，留作下次有空时练习或是接在后面继续输入一些单词。如果你不进行断电保持操作，那样你输入的那批单词在关机之后就会消失。

按“Esc”键可以从当前状态退出。

再按“Esc”键可退出英汉词典，返回功能选择主菜单。

(2)单词练习。这一功能也是这个软件的特色之一。软件从浮动练习库中随机地选取单词出来，并要求输入相应的英语单词。如果输入正确，则显示下一条单词，如果输入错误，则显示正确答案，再显示下一条单词。

用户可以指定练习次数。在进入单词练习之前，按功能键“F1”将显示：

“请指定单词练习次数：

■”

可在光标位置输入数字 1～10。若不输入数字而直接按回车键，那么系统将自动设定为 4 次，也就是说，当该单词正确输入 4 次之后，软件就认为你已经记熟了这个单词，于是这个单词就会自动地从浮动词库中消失。如果你输入错误，将不记入练习次数。这样反复练习多次之后，你就能熟记单词了。单词从词库中消失的时候，会在单词前面显示两个星号。当浮动词库中的单词都练习完之后，将显示“词库已空”。

按“Esc”键可以从当前状态退出，返回“英语强化学习”画面，继续按“Esc ”键可返回图 4－8 所示的功能选择画面。

三、王码金桥

“王码金桥”软件主菜单如图 5－3 所示。

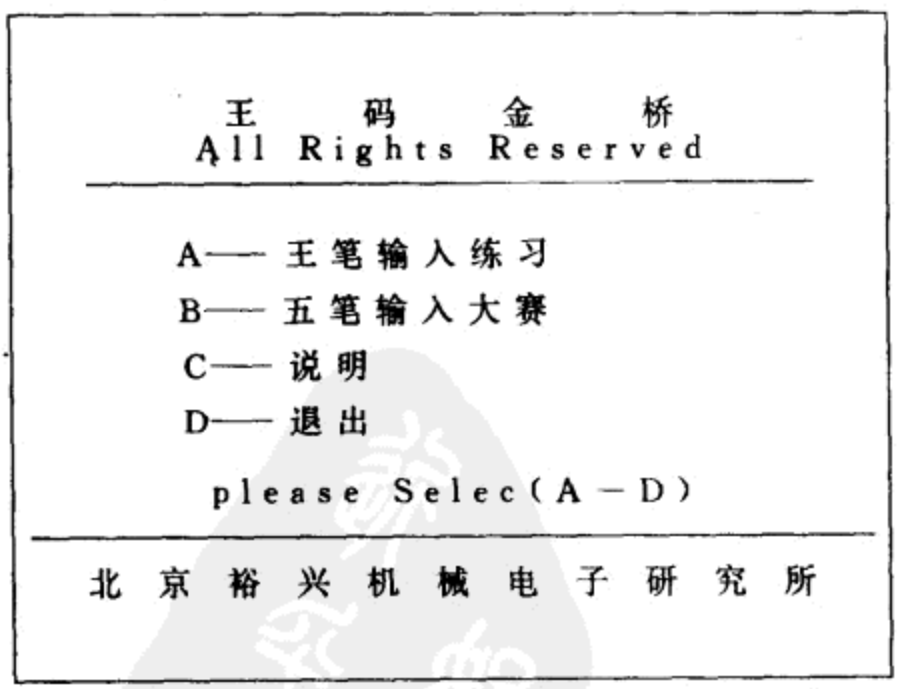


图 5－3 王码金桥主菜单

“王码金桥”是专为学习、练习、测验、竞赛五笔字型汉字

输入法技能而编写的软件。“王码金桥”软件名称由五笔字型汉字输入法发明人王永民先生题名，并列为王码培训的专用软件。按“A”键将进入五笔输入练习子菜单，在该菜单下可以选择五笔单字、二字词、三字词、多字词和综合输入练习。练习中按“Esc”键可返回王码金桥主菜单。按“B”键，将进入五笔输入大赛子菜单，可进行练习中的五种类型的竞赛。竞赛结束后，系统会自动排出名次，并可连接打印机打印出竞赛结果。竞赛操作中按“Esc ”键可返回王码金桥主菜单。按“D”键将返回功能选择画面图 4－8。

四、程序范例

“程序范例”选项中列举了 18 个优选的 F BASIC 程序示例。其中有两个学习程序、8 个音乐程序和 8 个文本程序。进入程序范例，将显示图 5－4 所示的画面。

study	Music	Exam	Game
WORD	MUS. 1	EX. 1	.....
MATHS	MUS. 2	EX. 2	.....
.....	MUS. 3	EX. 3	.....
.....	MUS. 4	EX. 4	.....
.....	MUS. 5	EX. 5	.....
.....	MUS. 6	EX. 6	.....
.....	MUS. 7	EX. 7	.....
.....	MUS. 8	EX. 8	.....

图 5－4　程序范例画面

注——图中划点处为空白，尚未装入软件。

进入程序范例画面后，移动小企鹅到选定的文件名前面，回车后即会运行该程序。程序运行中，按“Pause ”键打断程序运行，键入“SYS・”回车后，将显示 F BASIC 工作系统菜单如图 5－5 所示。

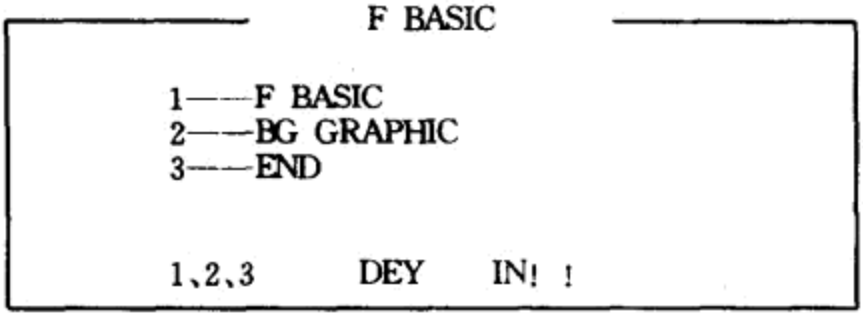


图 5－5 F BASIC 菜单

按“3”键将返回功能选择主菜单图 4－8。

五、声像学习

“声像学习”选项的功能是：进入声像教学系统，运行普里奇声像教学磁带。

当按使用要求连接好录音机后，选择该选项，将显示图 5－6 所示的画面。

这时，已进入普里奇声像磁带教学系统，按下录音机的“PLAY”键，随着声像磁带的播放，电视屏幕将显示出声像带中的教学画面，同时在扬声器中将播放出对应教学内容的声音。

在声像教学系统下，必须关机后重新开机才能返回功能选择菜单。

六、初学天地

“初学天地”是专为电脑初学者而设的栏目。进入该栏目

后显示图 5—7 所示的菜单。

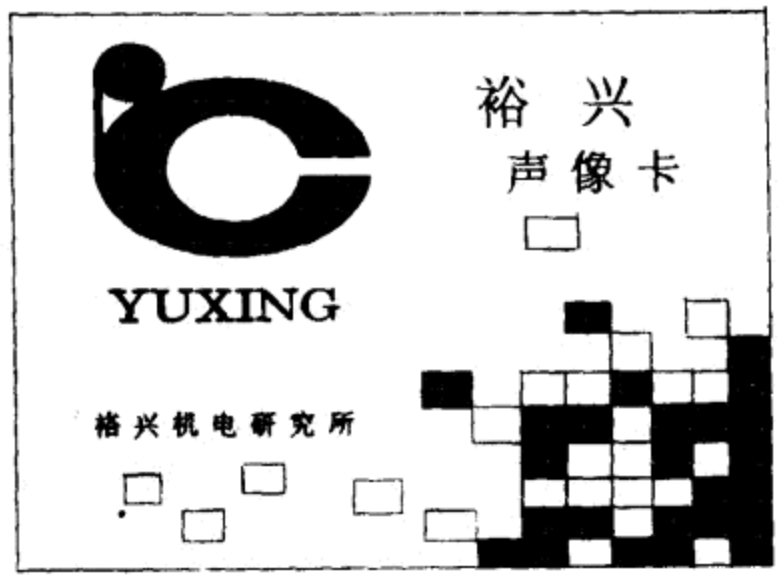


图 5—6　普里奇声像工作系统画面

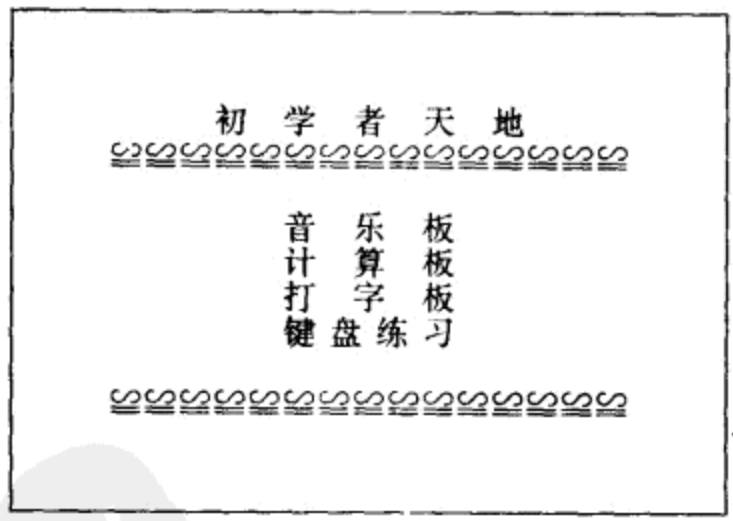


图 5—7　初学天地菜单

初学者天地中有四个选项，音乐板可使用键盘谱曲，演奏三重奏乐曲；计算板可供小学生演算、验证算术题；打字板可供初学者熟悉键盘之用；当你对键盘键位较熟悉后，可进入“键盘练习”选项进行高层次的训练。选择“键盘练习”项后，显示图 5—8 所示的画面。

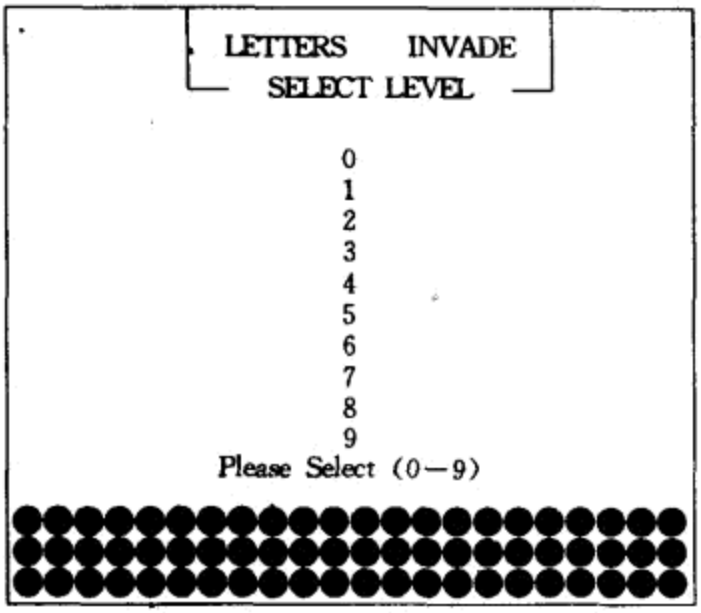


图 5—8　键盘练习画面

前面所进行的键盘练习操作，我们是主动的，即大脑想好了输入哪个字母，手指再去击哪一个按键，这样有利于熟悉键盘键位。

在“键盘练习”中，欲输入的字母由电脑自动产生，产生的字母从屏幕的上方按一定的速度向下降落，我们必须在字母未降落到屏底的三排小球之前按对相应的按键，把字母击落。若有字母漏网，一个字母将砸坏一个小球，当小球全部消失（全部被砸坏）时一局结束。在这一练习中，人是被动的，因而可以训练人的反应能力，达到眼睛、大脑、手协调一致。

“打字练习”画面上“小旗”指向的数字“0～9”是字母下落速度的级数，数字越大级别越高，字母下落的速度越快。初学者应先从“0”级练起，100 个字母为一级，若 100 个字母出完，屏底尚有小球时则自动升一级。直至第 9 级。若能打完第 7 级，你的键盘指法就算过关了。

按“Esc”键可返回功能选择主菜单图 4—8。

七、磁盘操作

调整手光标指向“磁盘操作”按钮后，按回车键，即进入图5－9所示的画面。

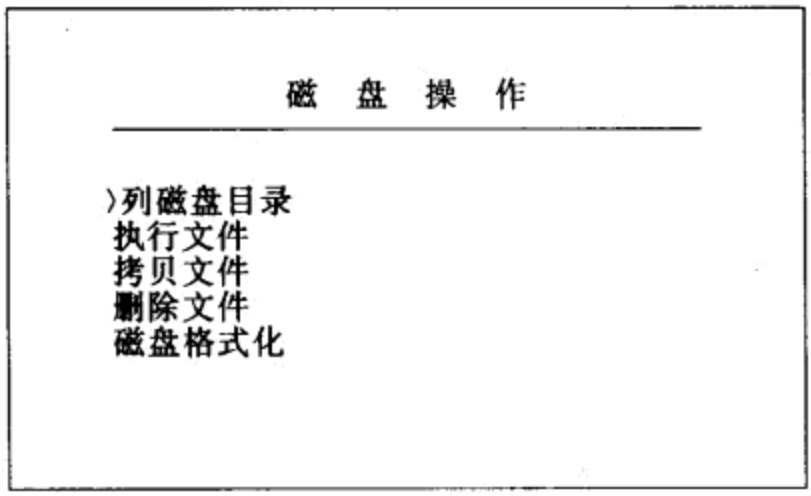


图5－9 磁盘系统子菜单

磁盘操作菜单中共有5个选项，按↑、↓键可调整选项前的“＞”号选项指示标志。各选项功能如下：

1. **列磁盘目录**把磁盘插入软盘驱动器，调整“＞”至“列磁盘目录”项，按回车键后，软驱指示灯亮，软盘开始转动。稍候，列出磁盘目录如图5－10所示（假定磁盘上已有部分文件）。

图5－10中列出了5个文件名，每个文件名后的数字为该文件的长度，即所占磁盘的字节数。最后一行指出当前磁盘还有703.5K字节的剩余空间。

2. **执行文件** 选择“执行文件”选项后，首先列出如图5－10相同的磁盘目录，然后第一个文件名变为绿色，按↑、↓键可调整绿色上、下移动，按回车键后可运行该文件。

3. **拷贝文件**　选择“拷贝文件”选项后，可把一个磁盘中的文件复制到另一个磁盘中。文件拷贝中，每一步操作都有中文提示，按提示操作即可完成文件的复制。

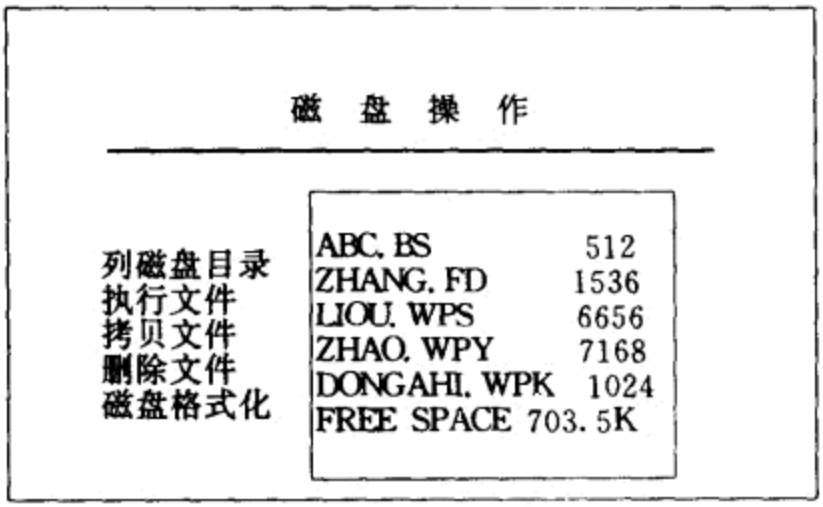


图 5－10　列磁盘目录

4. **删除文件**　选择“删除文件”项，回车后，将列出磁盘目录。选定文件后按回车键就能删除这个文件。这时磁盘旋转，停止后再列磁盘目录，将会看到欲删除的文件不见了。

5. **磁盘格式化**　新买来的磁盘，必须格式化后才能使用。故新磁盘插入软驱后，选择“磁盘格式化”项，回车，即进行磁盘的格式化操作。同时提示格式化的磁道数，至显示 79 道时格式化完毕。

在进入磁盘操作系统后，无论在哪种状态，只要按“Esc”键，就可返回功能选择画面图 4－8。

八、中文 BASIC

中文 BASIC 就是中西文浮点 BASIC 语言系统。进入中文 BASIC 系统后，将显示图 5－11 的画面。

图 5－11　中、西文浮点 BASIC 语言系统画面

该画面表示当前处于中西文浮点 BASIC 状态，提示用户可用内存为 24062 个字节（这是一般学习机的用户内存的 3 倍）；“>”为浮点 BASIC 状态提示符；闪烁的光标等待用户编写中西文浮点 BASIC 语言程序。

使用中西文浮点 BASIC 可以进行函数运算，可以编写带有中文的教学、应用程序。具体编程方法请参见裕兴《家用电脑学习机操作手册》。

键入“SYS”回车后，将退出中西文浮点 BASIC，返回功能选择菜单。

九、游戏 BASIC

游戏 BASIC 就是 F BASIC 语言系统。选择游戏 BASIC 项回车后，将显示图 5－5 所示的画面，按数字键“1”，将进入图 5－12 所示的画面。

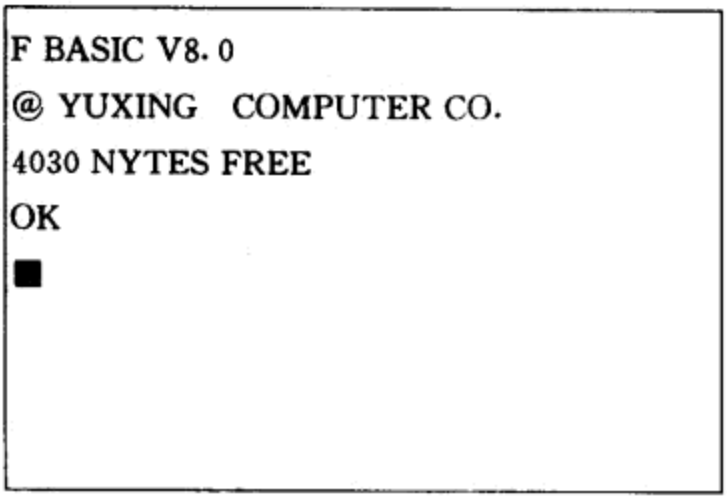


图 5－12　F BASIC 语言系统画面

图 5－12 的第一行表示 F BASIC 的版本号为 V8.0，可使用 3.5 英寸的微机标准软盘驱动器存、取程序。第三行表示用户可用内存为 4030 个字节。闪烁的光标等待用户编写 F BASIC 程序。

F BASIC 语言为整数 BASIC 语言，它是一种面向游戏的计算机语言。使用它可以编写各种喜闻乐见的电脑游戏。当然也可以用它编写教学、应用程序。在笔者的《F BASIC 语言与编程技巧》一书中，就有使用 F BASIC 语言编写的可计算乘积是数百位的高精度乘法和商是数千位的高精度除法，使其计算精度远远超过微机的基本计算精度。

在 F BASIC 工作状态，键入“SYS・”回车后，将返回图 5－5 的画面。

在图 5－5 的画面中按数字键“2”，将进入 BG GRAPHIC 键控绘图状态，如图 5－13 所示。

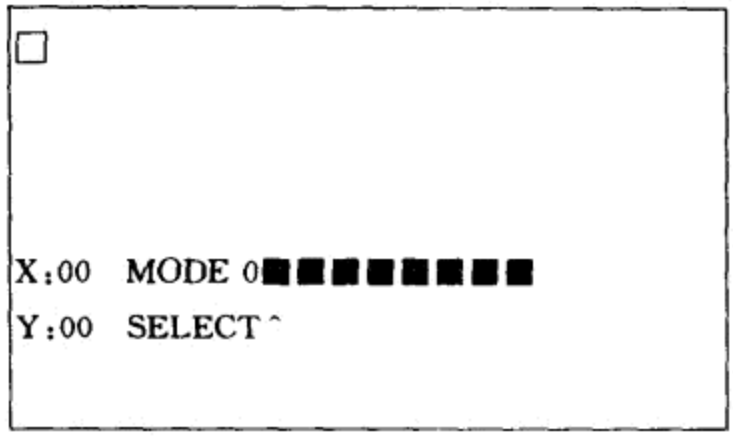


图 5－13　键控绘图画面

在图 5－13 的画面下，可以使用系统提供的 104 个图形进行键控绘图。绘制的图形还可以在 F BASIC 程序中使用。它是一种简单、直观、易学的绘图方法。在该系统下，可以进行图形移动、图形复制、图形存储等操作。

在键控绘图状态下，按“Esc”键后再按“Pause”键可返回图 5－5 的画面。在该画面下，按数字键“3”将返回功能选择画面图 4－8。

十、LOGO 语言

在功能选择画面图 4－8 中，选“LOGO 语言”项，将进入图 5－14 所示的画面。

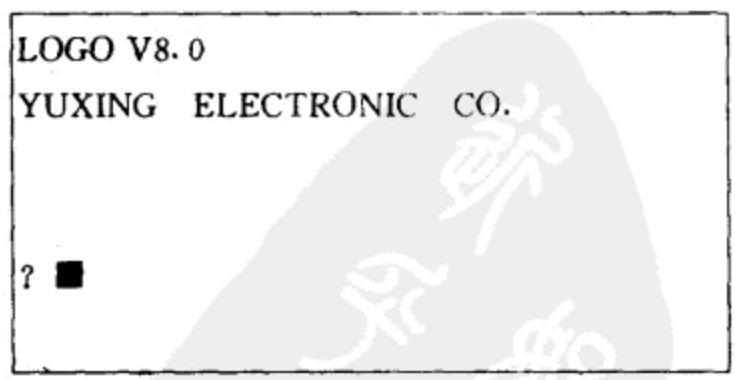


图 5－14　LOGO 语言系统画面

第一行提示 LOGO 语言的版本为 8.0，可使用 3.5 英寸软盘存储程序。下面一行的“?”为 LOGO 工作状态的提示符。闪烁的光标等待用户编写 LOGO 语言程序。

LOGO 语言是一种面向作图的计算机语言。它的语法结构简单易学，深为广大儿童所喜爱。它可以以点为单位作图，故可以作出细腻复杂的图形。它的作图程序之短小也是任何计算机语言都无法与之相抗衡的。

键入“SYS·”回车后，将返回系统功能菜单。

十一、智力王国

智力王国中固化了一个罕见而富有魅力的智力测验游戏“PUZZNIC”(“令人晕头转向的难题”)。进入游戏后有一个选项菜单如图 5－15 所示。

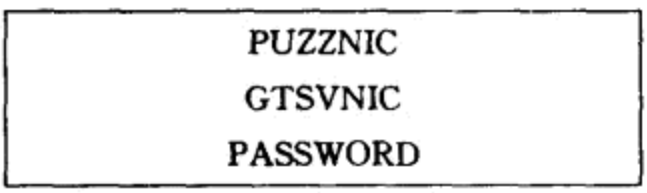


图 5－15　智力王国选项画面

“PUZZNIC”、“GTSVNIC”为两类难题游戏。“PASSWORD”为选关密码选择项。

这两个游戏都要用操作手柄来玩。

进入“智力王国”后，欲返回功能选择菜单，必须按复位键才能重新进入。

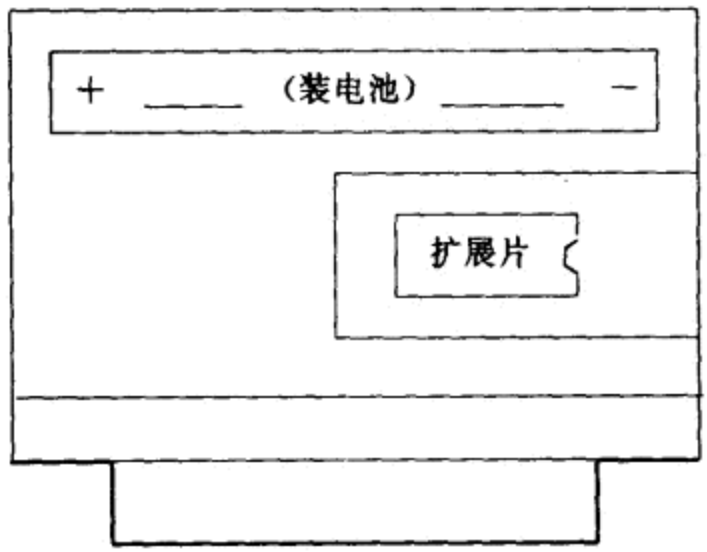
十二、扩充功能

选择扩充功能项将进入超级学习卡扩展槽中所插应用软件的功能，可使用裕兴编写的从小学到高中的 25 种辅助教学软件芯片，还可插入近百种任天堂游戏芯片。扩充软件的操作

和使用请详见各软件的使用说明。

十三、超级学习卡

1. **结构特点** 超级 V8.0 学习卡的硬体结构设计充分考虑到用户的要求，比如电池盖，可随意开启，方便灵活，扩展片口单独开启，装卸扩展软件更加方便自如。图 5－16 是拆下电池盖和扩展口盖后的背面图。



5－16 超级学习卡背面图

2. **超级 V8.0 学习卡的性能** 你想知道插在普及型电脑上的超级学习卡有什么用处吗？很简单，就象游戏机上不插游戏卡一样，先不插超级学习卡就打开主机电源试一试，将会看到电视屏幕上什么信号也没有。可见，超级学习卡是极其重要的组成部分，没有它电脑将无法工作。

我们常听说，计算机是由硬件和软件两大部分组成的，两者缺一不可。硬件尤如人的躯体，软件好比人的大脑，若没有大脑，那人就是“植物人”，或根本不能称之为人！电脑也是如此。超级学习卡中存有指挥电脑正常工作的基本软件，所以它

是电脑的司令部！没有它，电脑就没有了大脑，硬件就等于是一堆废物。

超级学习卡中存储着丰富的软件，如编程、打印、汉字输入、声像教学、英汉词典、打字专家、LOGO 语言等，还可以根据需要随时扩充各种软件。

由于超级 V8.0 学习卡的功能比低版卡多近一倍，自然能更好地为你服务，帮你学有所成。

“用户容量”是评价计算机性能的重要指标之一。超级 V8.0 学习卡的用户容量有 24062 个字节。用户容量大，就能编辑、运行较大较复杂的程序，用大容量的电脑写文章所能写的字数也就多一些。

3. **独有的断电保持和软件扩展功能** 如图 5－16 中学习卡的后盖已打开，卡内可装两节 7 号电池，它是用来完成“断电保持”功能的。建议最好使用充电电池，因为超级学习卡可以自动给电池充电。

图中下方的那个插槽就是软件扩展插槽，用户可以随时购买新的扩展软件，插在这个插槽中。

安装扩展芯片时，先注意一下芯片上的缺口朝向应与图中标明的一样，再将芯片的所有插脚插入扩展插座上的插孔中，不要遗漏，而且一定要插稳。卸下扩展芯片时，要小心拔取，若安插得较紧不易拔取，可用改锥轮流轻翘两头，徐徐将芯片取出。如果觉得这样不太方便，可选配裕兴出品的扳把开关。

4. **超级学习卡使用注意事项**：

不要带电插拔超级学习卡；

不要把超级学习卡放在潮湿的地方，当然更不能让它内部进水；

不要随意拆开超级学习卡；

注意扩展芯片的缺口向外，切不可插反；

不宜用手触摸扩展芯片的插脚，避免弄脏插脚造成接触不良；

注意电池的正负极，不要装反了；

长期不使用时，应将电池取出；

扩展插槽是 32 孔的，而扩展芯片有 28 脚、32 脚两种，它们的长短不一样。因此，在插 28 脚的芯片时应注意，安装芯片一律靠左安装，使插槽右边空出 4 脚。

十四、外接设备的连接

对没有配备软盘驱动器的用户，要使用录音机磁带存取编辑的文章或编写的程序；当欲把编辑的文章或编写的程序打印在纸上供交流或保存时，要连接打印机才能打印；这些操作必须熟悉外设操作方法，才能保证操作无误，安全可靠。

1. **外接设备接口** 如果欲把编好的程序保存起来，或是要把写好的文章打印出来，就需要录音机或打印机来完成这些工作，要想把裕兴电脑与录音机、打印机等连在一起，就需要相应的外接设备接口。

“新世纪”的外接设备接口都设置在一体机的前侧，如图 5—17 所示。

裕兴电脑的外接设备接口可以接录音机和打印机。

2. **录音机的选择和使用** 标有 SAVE、LOAD1、LOAD2 的三个插孔是用来接录音机的，通常只用两个。你的各种劳动成果，如你编的程序、用电脑写的文章、画的图形等等，为了能够长期保存，可以通过录音机将它们保存到录音磁带上。裕兴电脑对录音机有一定的要求：

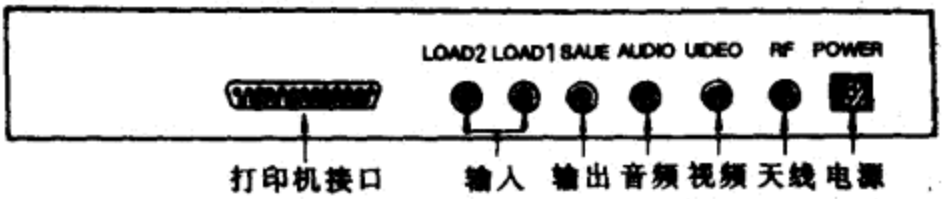


图 5－17 “新世纪”一体机外接设备接口示意图

(1) 必需使用立体声录音机；

(2) 录音机应有麦克风(即 MIC)插口和耳机(即 EAR)插口；

(3) 转速均匀、杂音小。

当然，录音磁带也应选质量较好的。还要准备 2 条转录线(立体声的)。转录线的一端插入转接器的 SAVE 接口，另一端插入录音机的 MIC 插口；另一条转录线一端接录音机的 LOAD 接口(LOAD1 或 LOAD2 均可)，另一端插入录音机的 EAR 插口。连接方法如图 5－18 所示。

3. 打印机的选择和使用 裕兴普及型电脑装有打印机接口，可以配接 Epson 系列的 9 针打印机如 LX－800，或者是 Epson 系列的 24 针打印机如 LQ－1600K，连接打印机时可直接选用 IBM 系列计算机的打印机电缆。

在没有特别指定的情况下，超级学习卡认为你连接的是一部 LX－800 打印机，可以直接用打印命令打印。但是，如果你使用的不是 LX－800 打印机，而是 Epson 系列的其它打印机，那么就需要在执行打印命令之前，先运行一个驱动程序，这个驱动程序会告诉超级学习卡该如何使用这种型号的打印

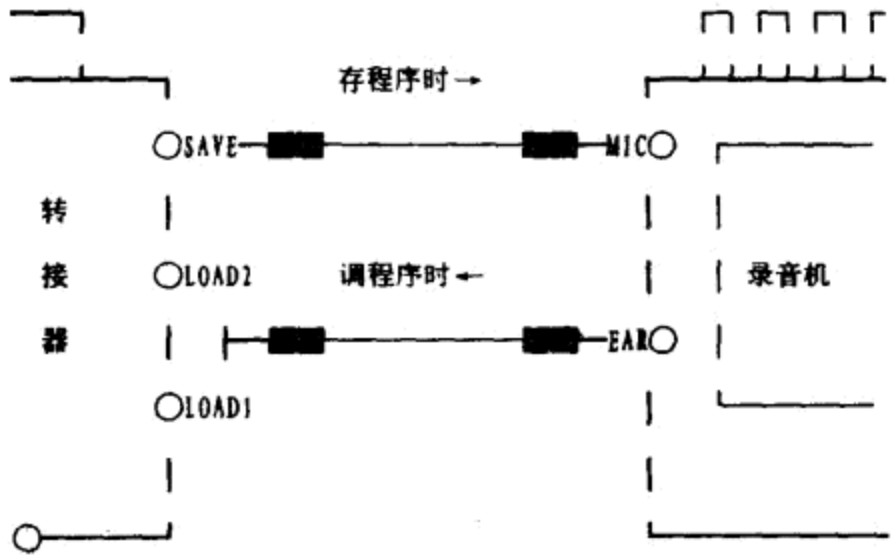


图 5－18　转接器与录音机连接示意图

机。比如你连接的是 LQ－1600K 打印机，那么就要先键入 EXEC\1600，再按一下回车键，这样超级学习卡就知道该如何使用 LQ－1600K 打印机了（指在中文 BASIC 中使用，在 WPS 中不用，系统会自动识别）。

Epson 系列中控制方法相同的打印机还有 1000K，1500K，LX850，EP809，CKP－5240 等。使用原则是，凡配接的打印机是 Epson 系列的 9 针打印机，则可以直接用打印命令打印，如果配接的是 Epson 系列的 24 针打印机，则需要先运行通用驱动程序（EXEC\1600）。

虽然 24 针打印机的打印质量远高于 9 针打印机，但价格较高，而且一般家庭应用时有 9 针打印机就可以满足需要了。在裕兴 WPS 文字处理系统中，即使使用 9 针打印机也可以打印出 9 种字形、数百种打印方式。

打印机是比较昂贵的设备，一般家庭可能难以配备。如果工作单位或学校有打印机和电视，那么你可以带上裕兴普及型电脑和已经编好程序并经过断电保存操作的超级学习卡去借用打印机。

十五、综合评价

1. 裕兴新世纪的“裕兴 WPS 文字处理系统”从微机的 WPS 6.0 移植而来，使电脑学习机成功的移植微机软件，尤其是支持 3.5 英寸微机标准软盘驱动器、使用与微机相同的工作格式、编辑的文章可与微机共享等功能，架通了电脑学习机与微机之间的桥梁。从硬件到软件都向微机靠近应是今后电脑学习机的发展方向。

另外，裕兴 WPS 的断电文件恢复功能也是一绝，这一点即使微机也望而却步（微机死机后，原系统 RAM 区的内容荡然无存，而裕兴新世纪即使死机，文件仍能恢复）。

2.“英汉词典”的功能也比较强大，一个系统软件已抵上小霸王“词霸”卡的功能，这无疑给用户节省了开支。

3.“王码金桥”正如五笔字型的发明人王永民先生为该软件命名那样，架通了掌握五笔字型汉字输入法的桥梁。练习中的帮助功能，竞赛中的成绩排序、打印等功能，使该软件不仅可用于学习、也可用于比赛，是一个非常实用的软件。

4. 裕兴电脑所独有的“软件扩充”功能为用户展开了更大的选择空间，低投资、高功能的特点，在众多的电脑学习机中独树一帜（仅花三四十元就可根据需要随意扩展机器的功能，而且软件还可以根据需要随时更换）。

5. 因为裕兴新世纪一机容纳功能多的原因，所以价格偏高一些，若连软盘驱动器一起购买要超过千元，这不是一个小

数字。另外，裕兴新世纪虽然功能强大、门类齐全，但所有软件的设计稍欠活泼，若能把小霸王 486 的活泼性、金字塔 9488 的严谨性和裕兴新世纪的实用性结合在一起，将会锦上添花，更上一层楼。

第二节　金字塔 9488 功能简介

金字塔 9488 为 88 键的电脑学习机，它虽然为 94 年的产品，但其功能却比金字塔 9588 强大得多（9588 虽为新型机，但它走的是低配置、低价位的路线，故只能说它是 9488 的简型机），因此我们仍选金字塔产品中功能最强的 PEC－9488 进行介绍。

开机后显示出绘着金字塔的标题画面，由“PEC －9488..”组成的字符串象蝌蚪一样，在三重奏音乐的伴奏下，变幻着色彩游弋于屏幕中间，给人以十分强烈的动感。按任意键后进入图 5－19 所示的“系统主菜单”。

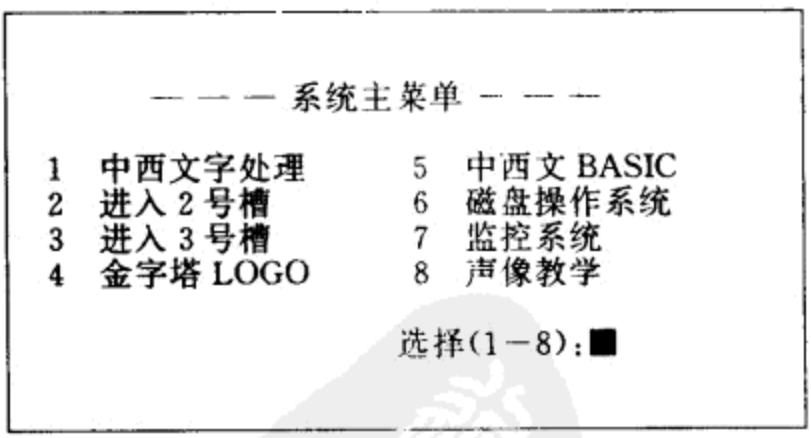


图 5－19　金字塔 9488 主菜单

主菜单中共有 8 个选项，下面分别讨论各选项的进入退出方法。

一、中西文字处理

按数字“1”键，将进入“中西文字处理主菜单”，见图 5－20。

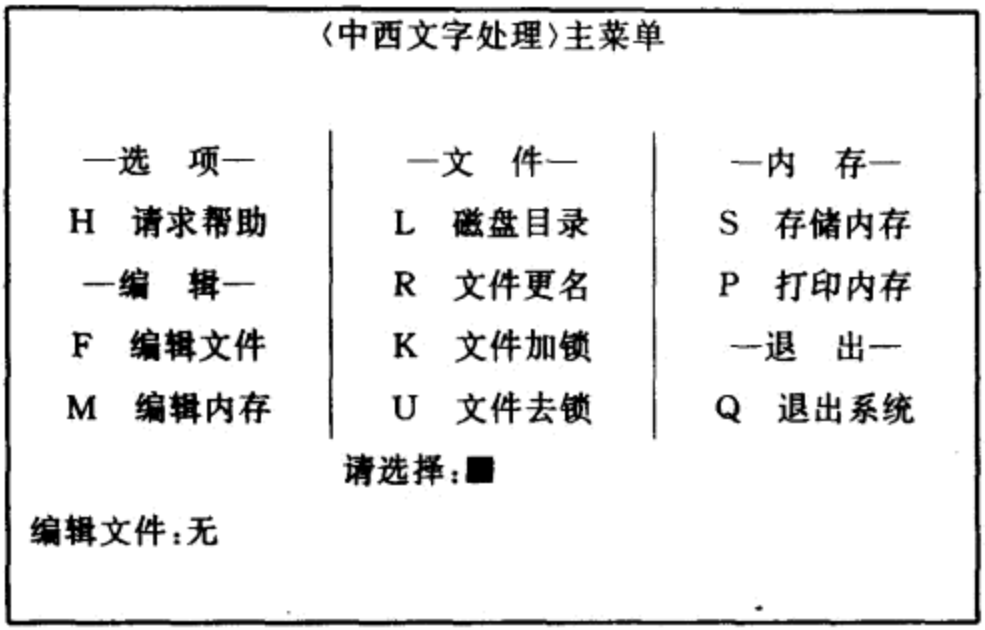


图 5－20　中西文字处理主菜单

菜单中各选项的含义如下。

1. **请求帮助**　按“H”键将进入系统帮助画面，显示文字处理过程中的各项操作方法及各种命令。

2. **编辑文件**　当用户配备磁盘驱动器时，可按“F”键进入编辑磁盘文件操作，当按“F”键后，图 5－20 的“请选择：”后面显示“编辑文件”，光标移到屏幕的最底行，显示“文件名：”闪烁的光标等待用户输入待编辑的文件名。输入文件名回车后，系统将首先搜索磁盘上是否有该文件，若有该文件则将该文件从磁盘中调入内存，进入编辑画面，若磁盘中没有该文件则作为新文件进入编辑画面（注——若没有安装磁盘驱动器，选该项将死机）。

3. **编辑内存文件**　当没有配备磁盘驱动器时，应选择该

项，按字母键“M”将进入编辑画面。

4. **磁盘目录** 按“L”键，将列出软盘中所存储的文件目录（若没有磁盘驱动器将死机）。

5. **文件更名** 当欲改变软盘中所存储的某个文件的名字时选该项。

6. **文件加锁与去锁** 当软盘中存储了重要文件，为防止因误操作修改了文件时，可选“K”项，对文件进行加锁。加锁后的文件只能读，不能写。当欲修改加锁的文件时，必须先选“U”项对文件去锁后，才能写入。

7. **存储文件** 装有磁盘驱动器时，当文件编辑完毕可返回主菜单选“S”项将文件存入软盘。

8. **打印内存** 文件编辑完毕，返回主菜单后选“P”项，可打印出编辑的文件。

9. **退出编辑** 在主菜单下按“Q”键将返回系统主菜单图 5—19。

二、进入 2、3 号槽

金字塔 9488 主机中有三个插槽，依次为 1、2、3 号槽，1 号槽为系统槽，系统汉字卡必须插在 1 号槽中（只有系统汉字卡插入 1 号槽才能显示开机画面和系统主菜单）。2、3 号槽为扩展槽，可插入 PB 学习卡以扩展 F BASIC 语言或软驱卡以扩充 DOS 系统。当扩展槽中插入扩充卡后，可按相应的槽号键进入扩展系统（注——实际上，PB 卡是电脑学习机最基本的工作系统，不算扩展系统）。若该号槽中没有插卡时，进入操作无效。

如 2 号槽插入“PB 学习卡”时，按数字键“2”，将进入 PB 卡工作画面如图 5—21 所示。

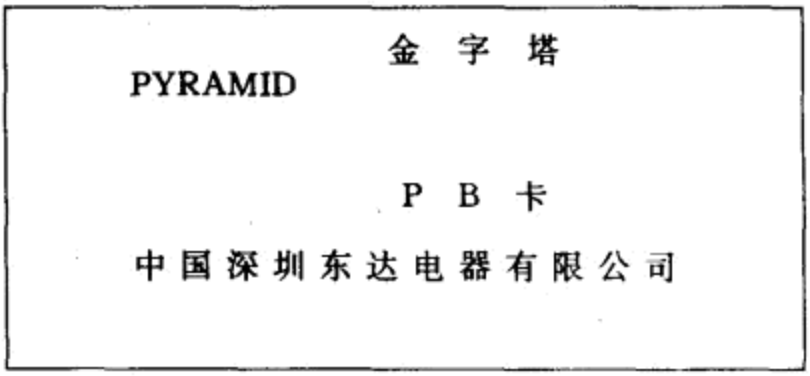


图 5－21　金字塔 PB 卡标题画面

按复位键后将显示图 5－22 所示的画面。

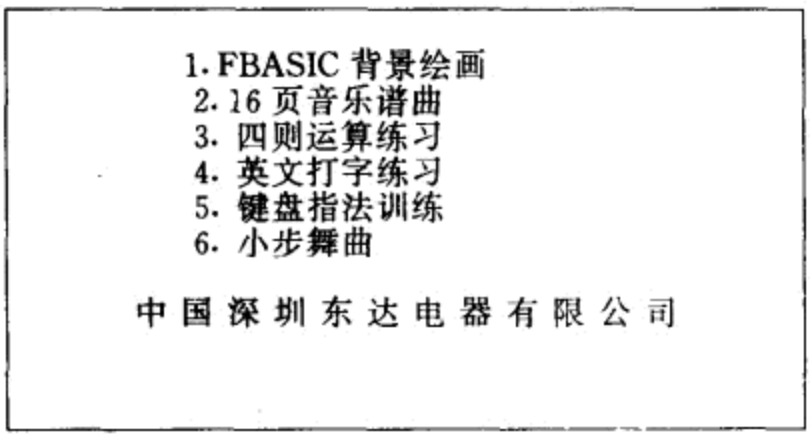


图 5－22　金字塔 PB 卡工作画面

画面上有一只手，用“↑、↓”键可以移动手上下移动进行选项，选定后按“C”键即可进入选定的功能。

1. F BASIC 背景绘画　在图 5－22 的画面下按数字“1”键将显示与图 5－5 相同的画面，功能操作与裕兴新世纪完全一样。按数字键“3”将返回开机画面。

2. 16 页音乐谱曲　在图 5－22 中按数字键“2”将进入音乐板，在该板下可进行谱曲演奏练习。金字塔音乐板的一个突出特点是具有 16 页音乐谱曲（其它机型仅有 1 页）功能，这使音乐板的实用功能得到极大的提高。

在音乐板按“Esc”键将返回开机画面。

3. **四则运算** 四则运算就是计算板，按“3”键进入，进入后按“Esc”键将返回开机画面。

4. **英文打字练习** 英文打字练习就是打字板，按“4”键进入，按“Esc”键将返回开机画面。

5. **键盘指法练习** 就是裕兴新世纪中的“键盘练习”，不同的是加入了参数设定操作画面，从而使指法练习的功能进一部加强。

按“5”键将进入键盘指法练习设定画面如图 5－23。

图 5－23 键盘指法练习设定画面

图 5－23 中的红球为设定项选择标志，可通过“↑、↓”键调整红球上下移动以选择设定项。各设定项通过按“→、←”键改变，各项含义如下。

(1) LIFE——设定命数。所谓“命数”就是漏网的字母数，系统默认值为 10，用户可在 1～80 之间调整。

(2) SPEED——设定速度。该项为字母下落的速度设定，

速度级别为1～9。

(3) MODE——设定字母出现的顺序。练习字母出现顺序有三种：

IN ORDER——按字母顺序出现

RANDOM ——字母随机出现

KEYBOARD——按键盘字母按键的顺序出现

(4) SET OF……——设定字符出现的方式。字符的练习方式有四种：

LETTER——只练习英文字母键

NUMERAL——只练习数字键

SYMBOL ——只练习符号键

ALL ——练习所有键

(5) PROMPT——提示练习。该选项只有两个选择，要提示(Yes)和不要提示(No)，设定“Yes”时，在每个字符出现前将先在屏幕的右上角显示。

(6) ROTATE——字符翻滚下落。字符翻滚下落只有两个选择，翻滚(Yes)和不翻滚(No)。

练习方式设定后按回车键即进入练习画面，练习中按“Esc”键将返回图5－23的设定画面，再按“Esc”键将返回图5－22的工作画面，再按“Esc ”键将返回图5－19的系统主菜单。

三、LOGO语言

按数字键“4”将进入LOGO语言状态，屏幕显示图5－24的画面。

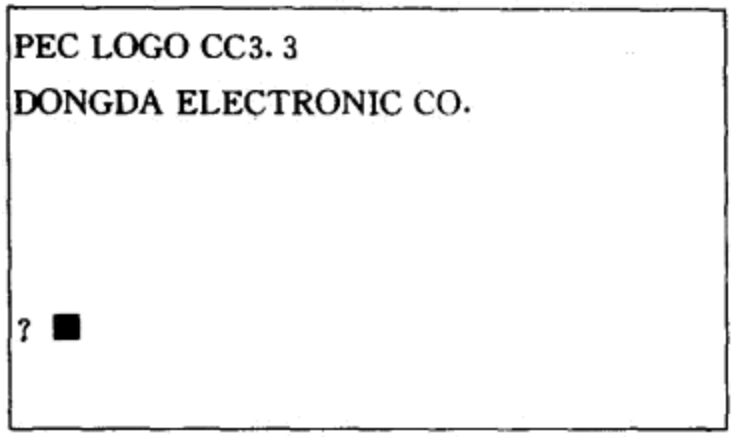


图 5－24　LOGO 语言画面

这时可以控制海龟绘图。

LOGO 语言进入后，不能退出，欲返回系统主菜单，必须关机后重新开机。

四、中西文 BASIC

在系统主菜单下按“5”键将进入中西文 BASIC 系统。进入 BASIC 系统后，画面上只有一个“]”表示现在是中西文 BASIC 状态，后跟一个闪烁的光标等待用户输入程序。

在中西文 BASIC 状态按复位键“RESET”可以返回系统主菜单图 5－19。

五、磁盘操作系统

PEC－9488 磁盘操作系统(DOS)是从中华学习机的 DOS 移植而来的，故又称为 PEC－DOS 系统。

PEC－DOS 系统除了包括磁盘操作系统所具有的基本功能外还专门为 BASIC 程序的使用提供了更多的操作命令，它与系统软件、用户程序的接口界面较清楚，用户可以通过它

输入命令方便地实现主机内存和磁盘之间的信息交换。因此，PEC－DOS 系统的加入，进一步加强了中西文 BASIC 系统的功能，可在电脑学习机上编写出中华学习机相同效果的软件。PEC－DOS 的操作与中华学习机基本相同，有兴趣的用户可参阅中华学习机的有关操作手册。

在磁盘操作系统下按复位键可返回系统主菜单。

六、监控系统

监控(Monitor)系统是 PEC－9488 软件系统的重要组成部分。它为用户在编程中进行较深层次的操作提供了方便的条件。通过监控命令，可以检查、修改、比较、传送、查找内存中的数据，检查修改 CPU 的内部寄存器，管理输入、输出，运行程序，跟踪程序的执行规迹，进行汇编和反汇编等操作。

在系统主菜单下按数字键“7”将进入“监控系统”。进入监控系统后，画面上仅显示一个“＊”号，表示系统处于监控状态，闪烁的光标等待用户输入命令。

在监控状态下键入“CC00G”回车后可进入中西文浮点 BASIC 状态；键入“CEF0G”回车后可返回系统主菜单。

七、系统卡及扩展卡

金字塔的卡较特殊，它不像其它学习机那样把学习卡插入 60 脚的游戏机插座，而是制作了专用的具有 36 个插脚的小卡，小卡一般由一块 ROM 芯片存储程序，一块门电路或可编程门电路用作 ROM 段切换，其工作形式与裕兴超级学习卡上的扩展槽差不多。金字塔的系统卡、扩展卡都一律插在主机板上的插槽上，故金字塔学习机工作时，其游戏卡插座无须插卡。

八、综合评价

1. 金字塔 9488 的音乐板，把原来的 1 页曲谱容量扩展到 16 页是一个创造。它使音乐板的功能发生了质的变化（从玩具跃升到工具），具有较高的实用价值。在该板下，可以谱写出具有较高欣赏价值的三重奏乐曲，是一个值得大力推广的功能。

2. 键盘指法训练软件，在所有的电脑学习机中制作得最优秀。它不仅练习的按键类型（数字键、字母键、符号键）可以设定，而且字符出现的方式（按顺序、随机等）也可以控制，完善的功能设计为初学者提供了良好的键盘练习环境。

3. 金字塔 9488 成功地把中华学习机的 DOS 操作系统移植到电脑学习机中，为学习中华学习机 DOS 的朋友提供了良好的学习环境。使用该系统，用户不用费太大的力气就可以编写出与中华学习机相同效果的各种软件。但是，由于中华机的 DOS 是电子计算机的早期操作平台，与现行的 PC－XT、PC－AT、286、386 等微机的 DOS 操作系统不兼容，因此对于已经学习过中华机的用户可在 9488 上继续挖掘软件潜力，对没有学过中华机的用户，再拿出较大的精力去学习过时的且已经淘汰的 DOS 操作系统无疑是浪费，建议初学者不要在 9488 的 DOS 上下功夫。

第三节　小霸王 486 功能简介

小霸王 486 是一个仅有 80 个按键的电脑学习机，虽然现在已推出了 101 个按键的 486B、486D 型机，但由于版本没有升级，软件没有更换，故功能没有改变（486B 型机仅是把原来

80 个按键的键盘改为假 101 键盘，但小键盘不能使用；486D 型机仅是把小键盘的按键与主键盘连接起来，别无改变），所以仍称之为 486。

开机后显示小霸王Ⅲ型机的标题画面，同时响起怪味变调的背景音乐，按任意键后，进入图 5－25 所示的选项画面。

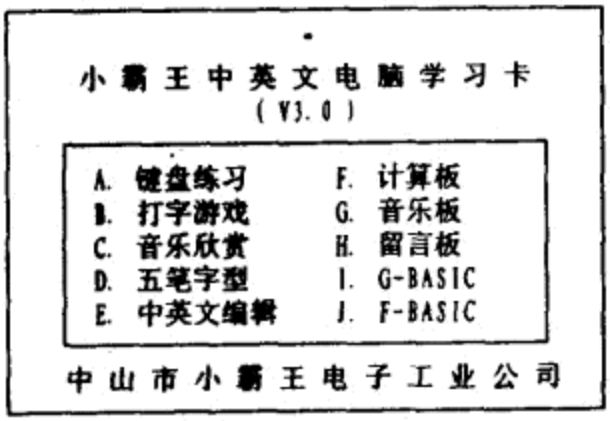


图 5－25　小霸王 486 主画面

在图 5－25 中，按“A～J”键可进入对应的功能画面。

一、键盘练习

按“A”键进入键盘练习画面如图 5－26 所示。

键盘练习功能是面向初学者设计的软件，它可供初学者熟悉键盘键位。

图 5－26 中，中间的长方形为键盘区，长方形下面的左、右个四个方块表示左右手的四个手指，从左向右的对应关系为：左手小指、无名指、中指、食指，右手食指、中指、无名指、小指。当变色的字符应用哪个手指击键时，其对应的方块将闪

烁。键盘区上方“LETTERS ”表示键盘上变色的字符数，“HITS”表示击键正确的字符数，每一轮练习的字符数为 99 个。

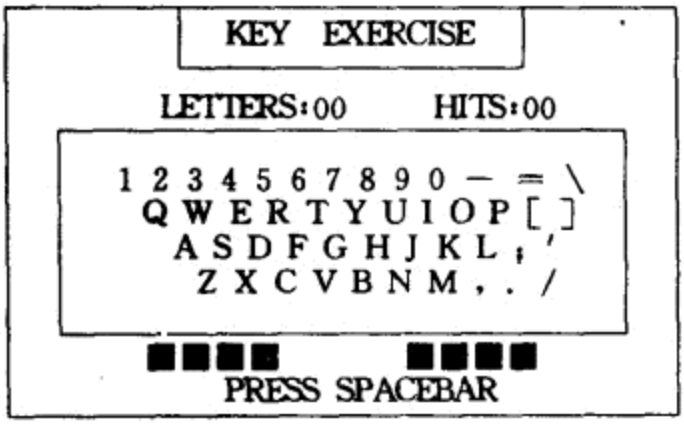


图 5－26　小霸王键盘练习画面

练习中对击键速度没有要求，只要按键正确即记分。欲结束键盘练习，按“Esc”键将返回图 5－25 的画面。

二、打字游戏

在主画面按“B”键将进入打字游戏画面。小霸王的打字游戏就是裕兴的键盘练习，操作完全一样。

按“Esc”键将返回图 5－25 的画面。

三、音乐欣赏

在主画面按“C”键将进入音乐欣赏功能，显示图 5－27 所示的画面。

图 5—27　小霸王音乐欣赏画面

按“↑、↓”键移动音乐名称前面的三角标志选择曲名，按回车键开始演奏，按空格键停止演奏。共有 18 首乐曲，移动三角标志到最底行时，将翻到下一页面。第二页面的乐曲目录如下：

10. 小步舞曲 巴赫
11. 敢问路在何方
12. 哆来咪
13. 枉凝眉
14. 阿瓦日古里
15. 孤独的牧羊人
16. 小步舞曲 比才
17. 小步舞曲 贝多芬
18. 致爱丽丝 贝多芬

按“Esc”键将返回图 5—25 的画面。

四、五笔学习

在主画面下按“D”键将进入图 5－28 所示的五笔学习画面。

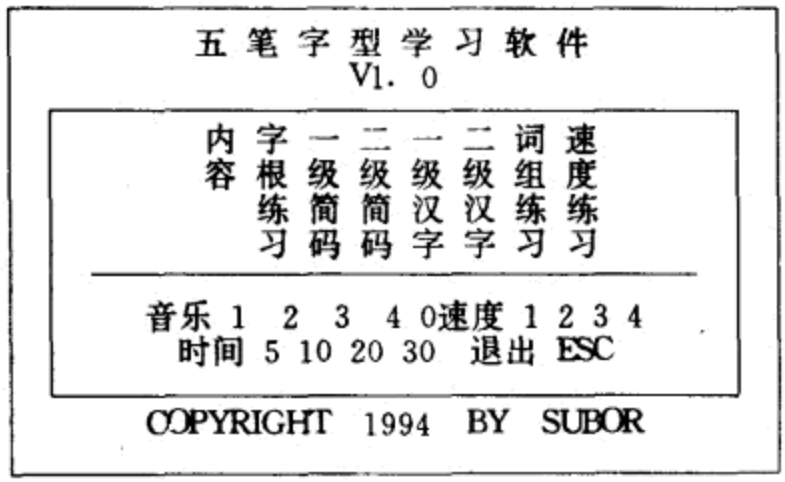


图 5－28　小霸王五笔学习画面

在该画面，用户可以使用四个方向键选择练习内容、背景音乐、练习的速度和时间。练习内容有 7 项，分别为：字根练习、一级简码、二级简码、一级汉字、二级汉字、词组练习和速度练习。选项后按回车键将进入练习画面，练习画面中一个个汉字由气球带着在空中游弋，键入五笔码后将从屏底冲出一只小鸟把对应汉字的气球啄破，汉字将从空中掉下来。随后又有一个气球带着汉字升起，空中始终保持着四个气球。时间到后，将显示成绩单，成绩单的内容有：时间、速度、正确率、错误率 4 项。按任意键返回学习画面。

五笔学习软件设计贯穿了小霸王“寓教于乐”的一贯思想，整个过程生动活泼，趣味性浓厚，特别适合儿童使用，是一个较好的幼儿学习软件。该软件的唯一缺陷是学习中没有“Z”键帮助功能，当遇到不会编码的汉字时只好等到时间结束或退出重来。

在练习中按“Esc”键将返回学习画面，在学习画面中按“Esc”键将返回图 5－25 的画面。

五、中英文编辑

在图 5－25 的主画面下按“E”键，将进入如图 5－29 所示的中英文编辑画面。

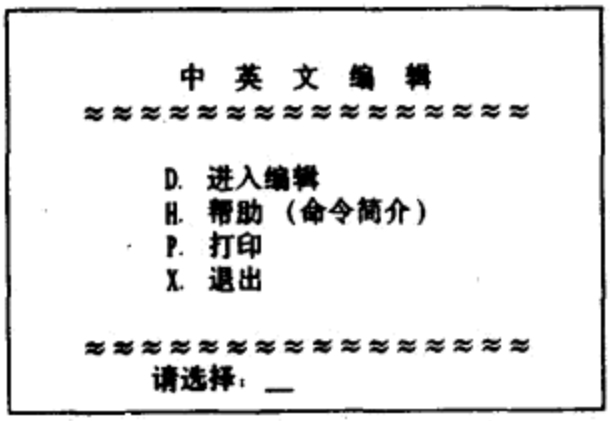


图 5－29　小霸王中英文编辑菜单

小霸王的中英文编辑功能比较简单，按“D”键要求用户输入文件名，文件名由 1～8 个英文字母构成，也可以不输入文件名直接按回车键进入“D”编辑画面，在该画面下可以编辑文章。文章编辑完毕后按“F8”键可返回图 5－29 的中英文编辑菜单。

按“H”键将显示系统帮助信息，按“Esc ”可返回主菜单。

若文章编辑完毕，且连接了带硬字库的 24 针打印后（打印机型号为 AR3240），按“P”键可把编辑的文章打印出来。

按“X”键将返回图 5－25 的画面。

六、计算、音乐、留言板

该三个板就是裕兴新世纪中初学园地中的前三项内容，进入后按“Esc”键都可返回图 5－25 的画面。

七、G－BASIC

G－BASIC 即 BS·2A 版本的 F BASIC 语言，在 BASIC 菜单中按“3”键将返回图 5－25 的画面。

八、F－BASIC

F－BASIC 即西文浮点 BASIC 语言，由于该语言不支持汉字，实用价值不大。在浮点 BASIC 中按“Esc”键将返回图 5－25 的画面。

九、游戏

在图 5－25 的画面下若按除“A～J”以外的按键，将进入《玛丽医生》游戏，进入游戏后若想返回主画面必须按复位键“RESET”。

十、综合评价

1. 小霸王 486 的“音乐欣赏”软件极为精美，无论是音色、音调还是节奏、伴奏都无可挑剔。奔波一天回到家后，安坐品一杯香茶，闭目赏一首乐曲，劳累和疲乏将驱逐殆尽。

2. “五笔学习”软件功能设计得较有特色，为学习五笔字型汉字输入法的用户提供了方便。但学习中没有“Z”帮助是它的缺陷。

3. 除以上两项功能外，其它功能显得较单薄，仅可作为电脑初学者的入门练习，实用价值不大。

第六章
软盘存储器与打印机

第一节　软盘存储器的组成

软盘存储器是电脑的主要外存储设备，由软盘、软盘驱动器和软盘驱动器适配器三部分组成。软盘是存储信息的介质，软盘驱动器是从软盘中读、写数据的装置（简称软驱），软盘驱动器适配器是与主机相连接的接口（简称软驱接口）。

一、软盘

软盘是一种涂有磁性物质的聚酯薄膜圆盘。由于盘片较柔软，故称为软磁盘，简称软盘（Floppy disk 或 diskette）。它的存储原理是：由写入电路将经过编码后的信号脉冲（“0”与“1”）转化为磁化电流，通过磁头使磁盘上生成对应的磁元，从而将信息记录在磁盘上。读出时，磁盘上的磁元在磁头上感应出信号电压，经过读出电路还原成数字信号脉冲（“0”与“1”）送到计算机中。

为了保护软盘不被磨损和沾污，软盘总是封装在一个方形的塑料保护套中，构成一个不可分割的整体。

目前，电脑常用的软盘，按尺寸来分，主要有 5.25 英寸和 3.5 英寸两种（为叙述方便，通常称 3.5 英寸软盘为 3 寸盘、5.25 英寸软盘为 5 寸盘）。

1. 3寸软盘　3寸软盘外形如图6—1所示。

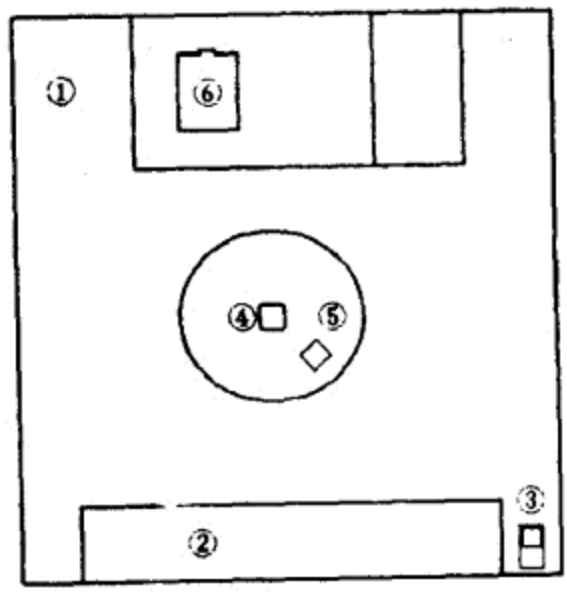


图6—1　3.5英寸软盘的外形与结构

各部分的名称及功能如下：

(1) 磁盘片保护套。软盘片的保护套由硬质塑料制成，可以保护软盘片不受磨损和不被污染。保护套内有一层毛毡纸似的白色保护层，此保护层起着收集灰尘和消除静电的作用。

(2) 标签。标签粘贴在盘片的两面：盘片反面的标签较窄，一般标有软盘的类型、容量、生产厂家及商标等信息；盘片正面的标签较宽，供用户记录本片软盘的编号、存储的内容等信息。

(3) 写保护口。这是一个方形缺口，用于对软盘进行写保护，以避免将不需要的信息写入磁盘或删除了磁盘上的重要信息。如果此缺口关闭，则可以向软盘写入数据。否则，只

能从软盘读出数据而不能写入数据。

(4) 轴开孔。轴开孔位于软盘片的中心，软盘驱动器就是通过它使盘片随主轴旋转而读、写信息的。

(5) 索引孔。索引孔是靠近轴开孔的一个小孔，用它指出软盘片上圆形磁道的起始、结束位置。

(6) 读、写窗口。供软盘驱动器的磁头读、写数据。

2. 5寸软盘　外形如图6—2所示。

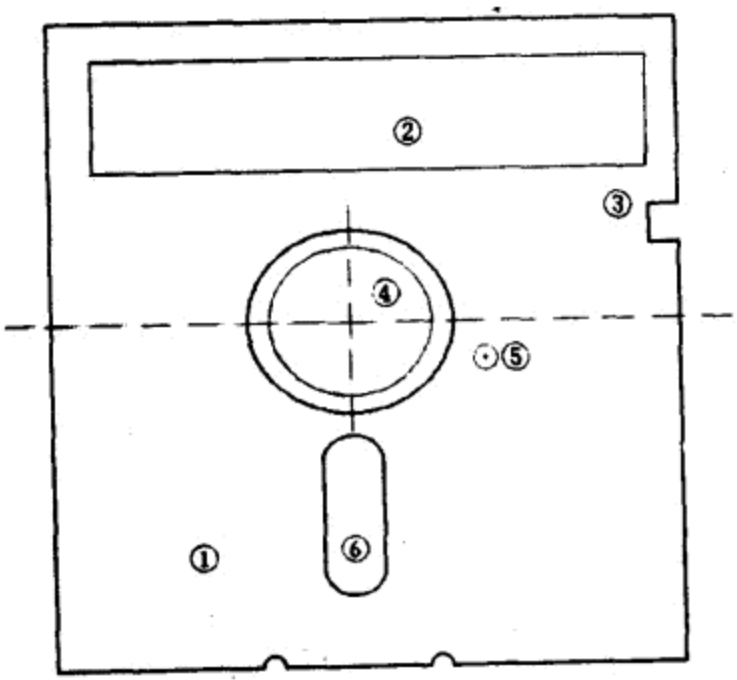


图6—2　5.25英寸软盘的外形与结构

5寸软盘各组成部分的名称及功能与3寸软盘的对应编号相同，不多赘述。

3. **两种软盘的区别与特点**　3寸盘的外形尺寸比5寸盘小得多。它虽然尺寸小但数据的存放密度却比5寸盘高。而且3寸盘片装在防护性能较好的硬质塑料盘套内(5寸盘为软塑料套)，塑料盘套上设有防尘、防触摸金属保护罩，盘片无

裸露(5寸盘的读写口裸露盘片)。因而3寸盘的可靠性、使用寿命比5寸盘要高得多。当3寸盘放入软盘驱动器后,会自动移开软盘上的金属罩,露出盘片,从而可以进行数据的读、写。当软盘从软盘驱动器中取出时,保护罩会自动复位,盖住软盘片,从而对软盘片进行保护。

5寸盘的写保护功能是通过使用不干胶纸贴在写保护口上而实现的。当贴上不干胶纸时,软盘只能读不能写;当撕下不干胶纸时,软盘可以写入。3寸盘的写保护是由一片内置的、可上下移动的塑料片实现的。它的写保护原理与5寸盘相反,当保护片移到上面的位置藏起时,写保护口打开,这时只能读盘不能写盘;反之,当保护片移出盖住写保护口时,可以对软盘进行写操作。

二、软盘驱动器

软盘驱动器由下列电路和机械部件组成:

1. **磁头及读、写电路** 计算机与磁盘之间进行数据的存、取,都通过磁头及读、写电路来完成。

2. **盘片驱动机构** 由驱动盘片的电机、主轴和电机稳速控制电路组成。它可带动盘片进行转动,转速一般为300转/分。

3. **磁头定位机构** 由磁头定位控制电路及电机组成。其功能是控制磁头进行前后移动,使其定位到某个磁道。

4. **整机控制系统** 控制磁盘驱动器各部分协调一致的工作。

由于软盘的类型、尺寸不同,相应的软盘驱动器的结构和体积也有些不同。但无论哪类驱动器,其电路和机械部件的构成原理都是基本相同的。

三、软盘接口

由于软盘驱动器所提供的数据格式与主机所能接收的数据格式不同，因此软盘不能通过软盘驱动器直接与主机交换信息，需要通过软盘接口才能实现它们之间的命令、数据、状态等信息的传送、解释和转换工作。不同的软盘要配置不同的软盘接口才能可靠地工作。

第二节　软盘的技术指标和规格

一、面数(Side)

只能用一面存储信息的软盘称为单面软盘，此面称为第0面。如"金字塔"9488学习机配置的5寸软盘即为单面软盘。相应地能用两面存储信息的软盘称为双面软盘，两面分别称为第0面和第1面。如"裕兴"普及型电脑所配置的3寸软盘就是双面软盘。

二、磁道(Track)

当我们在盘片上划若干同心圆时，则在每两条圆线之间形成了一个同心圆带，这一同心圆带即称为磁道。每一个圆带称为一个磁道。数据就存储在软盘片的磁道内。通常软盘片的磁道数为40道或80道，磁道的编号从0～39或0～79。

由于软盘片的边沿及轴开孔处不能存储数据，因此实际盘片上可供使用的记录区域为一位于边沿和轴开孔之间的圆环区域。

三、扇区(Sector)

一个磁道的单位仍嫌太大，于是，又将每个磁道分成若干个区域，因每一个区域形如一个折扇面，所以计算机术语中把每一个区域称为一个扇区。扇区是软盘的基本存储单位。计算机在读、写数据时，无论数据多少，都是读、写一个或数个扇区。每个磁道可分为8、9、15或18个扇区，扇区的编号从1开始，每个扇区512个字节，可存储的数据相当于256个汉字。

信息是写在软盘上各磁道的扇区内的。存放在软盘上的信息可通过它所在软盘的面号、磁道号和扇区号来唯一确定。

四、容量(Capacity)

存储容量是指软盘所能存储的数据字节总数。存储容量一般指格式化容量。所谓软盘格式化是指对软盘按一定的磁道数和扇区数进行划分，并写入地址码和识别码等。软盘的格式化容量等于：每扇区的字节数、乘以每磁道的扇区数、乘以每面的磁道数、再乘以磁盘的面数。

例如：一双面软盘，有80个磁道，每个磁道9个扇区，其格式化后的容量为：

512×9×80×2＝737280(字节)即软盘格式化后的容量为720K(737280÷1024＝720)。

由于软盘片的磁介质分布密度不同，各类软盘又可分为单面软盘、双面软盘、高密度软盘等几种规格。它们格式化后所含的磁道数、扇区数/磁道、格式化后的容量见表6—1。

表 6—1　各类软盘的规格一览表

规　格	尺　寸 (英寸)	容　量	磁道数	扇区/磁道	面　数
单　面	5.25	140K	35	8	单面
单　面	5.25	160K	40	8	单面
单　面	5.25	180K	40	9	单面
双　面	5.25	320K	40	8	双面
双　面	5.25	360K	40	9	双面
高密度	5.25	1.2M	80	15	双面
双　面	3.5	720K	80	9	双面
高密度	3.5	1.44M	80	18	双面

例如“金字塔”9488 电脑学习机所使用的软盘为 5 寸、单面、35 磁道、每磁道 8 个扇区，格式化后的软盘总容量为 140K。“裕兴”普及型电脑所使用的软盘为 3 寸、双面、80 磁道、每磁道 9 个扇区，格式化后总容量为 720K。

第三节　软盘的使用和保存

软磁盘对环境温度、湿度都比较敏感，如果温度超过 50℃，软盘的塑料外套容易变形，磁头和盘片的接触变差，容易造成读、写错误。太干燥的环境，盘片容易带静电，读、写错误率会急剧上升。此外，软磁盘工作时，旋转的磁盘与磁头接触，盘表面上的微小砂粒会划伤盘片，破坏盘上的信息，以致造成软盘片的永久性损伤，不能再用。因此，对软盘的使用和保护必须严格遵守以下规定。

1. 5 寸软盘插入驱动器时，先打开驱动器的门，盘的标签面向上，将软盘插到底并关上驱动器门。3 寸盘要使软盘的背面（有轴开孔的一面）与驱动器上的指示灯处于同一面，将盘轻轻推入驱动器，出盘按钮弹出，表示软盘装入正确。

2. 当驱动器工作时，驱动器上的指示灯亮，此时不能取出软盘。否则，由于软驱的读、写磁头还未抬起，容易造成磁头划伤盘片。

3. 不要抚摸盘片表面，以免油腻、灰尘沾污或划伤盘片，造成数据读、写错误或致使软盘永久报废。

4. 禁止用圆珠笔书写已贴在 5 寸软盘上的标签，不要弯曲软盘，不要在软盘是压放书籍等重物，以免致使软盘变形，造成损坏。

5. 软盘不用时装入纸套或塑料盒内，垂直放置，远离电、磁场，以避免软盘磁化，丢失数据。

第四节　打印机的技术指标

打印机是电脑的重要输出设备之一，利用它可以把编辑好的文本输出到纸上。

打印机的类型很多，但从性能/价格比来说，以点阵式打印机为最高。因此，它是目前使用最为普及的一种打印机。

打印机主要有以下四项技术指标。

一、打印速度

串行式打印机的打印速度用每秒钟打印的字符数（单位：字符/秒，用英文字母表示即为 CPS）来表示；行式打印机用每分钟打印的行数（单位：行/分，英文表示为 LPM）表示。对

于针式打印机，打印速度与打印针的重复动作频率和字符点阵的组成有关。打印针的重复动作频率越高，打印速度就越快。字符的点阵越大，打印速度就越慢。打印汉字就要比打印西文慢得多。此外，对于汉字打印机，打印速度还与打印机是否带有硬汉字库有关，有字库的打印速度要比无字库的高得多。常用打印机的打印速度分为低、中、高速三档。低速小于30CPS，中速在30～200CPS之间，高速大于200CPS。

二、印字质量

印字质量是打印机最重要的技术指标。对于点阵式打印机，印字质量直接与字符点阵的组成有关。最小的字符点阵是5×7，最大的为48×48。字符点阵越大，印字质量越高。同时，还受到印点的大小和相互覆盖的限制。因此，通常用打印分辨率来衡量印字质量。打印分辨率有两种测量单位：一种是每英寸的印点数，即“印点/英寸”(英文为DPI)；一种是每毫米的印点数，即“印点/毫米”(DPMM)。印字质量分低质量(草稿质量，分辨率＜180DPI)、近似印刷质量(仿信函质量，分辨率为180～360DPI)和印刷质量(分辨率＞400DPI)三种。

现有的点阵式打印机只能给出低质量和近似印刷质量的打印件。

三、打印噪声

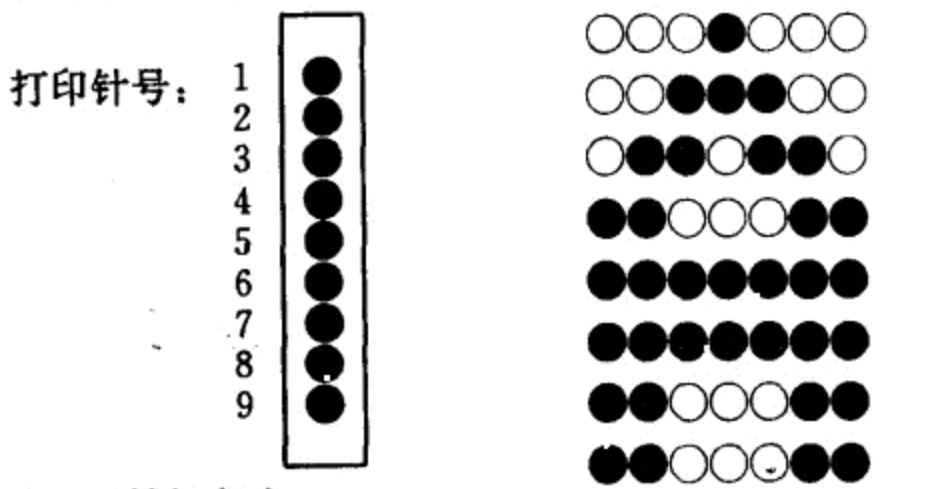
所有的击打式打印机在打印过程中都有较大的噪声。国际惯用标准规定为＜55dB(按此标准，在距打印机一米远的地方谈话应无干扰)。但目前达到此标准的打印机不多。

四、打印针寿命

点阵式打印机的寿命主要取决于打印针的寿命。各种打印机的打印寿命相差很大，低档的每根针只能打印一两亿次，高档的可达 5 亿次甚至 10 亿次。

第五节　点阵打印机的打印原理

点阵打印机的关键部件是打印头。打印头由若干个排成一列(或两列)的打印针组成。图 6－3(A)示出 9 针打印头上各针的排列情况。



(A)　9 针打印头　　(B)　7×8 点阵的字母 A

图 6－3　点阵打印机的打印原理

打印头上的每根针都由一个电磁线圈来控制。在击针时，打印针通过色带击打到打印纸上，于是在打印纸上便印出一个点。打印头从左向右移动，一次打印一列，每列击哪些针由所要打印的字符决定。例如打印一个如图 6－3(B)所示的由 7 点宽×8 点高的字母“A”，则打印头从左至右共需打印 7 列才能完成。打印第一列时第 4、5、6、7、8 号针击出；打印第二列

时第3、4、5、6、7、8号针击出；打印第三列时第2、3、5、6号针击出……。每一根针击出，将在打印纸上印下一个色点，由有规律排列的色点就组成了欲打印的字符。可见，色点越小、色点的间距越小，打印出的图形将越清晰。因此，若要获得更高质量的字符图形就需要更多的打印针。

24针打印机可以打印出比9针打印机更清晰的图形。24针打印机的打印头有24根打印针，它们分奇、偶数交错排成两列，如图6－4所示。

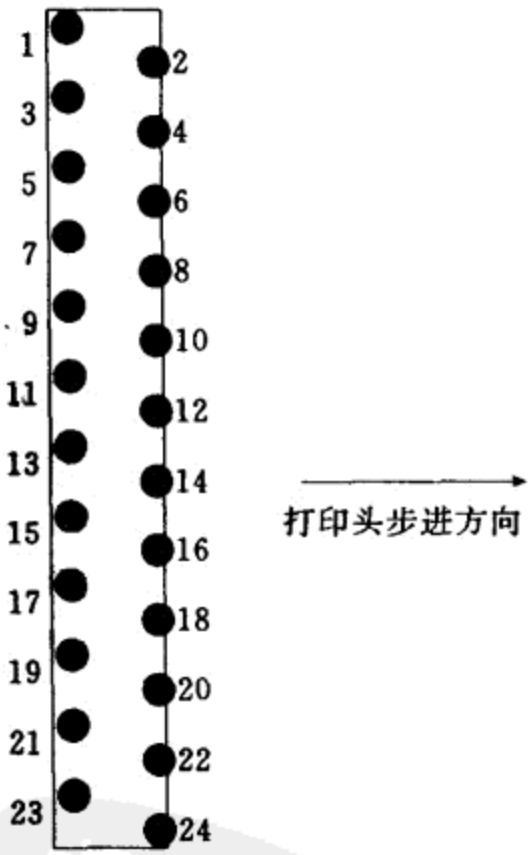


图6－4　24针打印头的打印针分布图

24针打印头在打印某一列时，并不是一次完成，而是分两次打印的。即先打印偶数针(或奇数针)，待打印头步进到对应位置时，再把奇数针(或偶数针)补印上去。由于两排打印针的距离仅为1.269毫米，打印头每打印一列，步进0.141毫

米，因此当打印头自左往右步进时，首先到达打印位置的是偶数针列，奇数针列则滞后 1.269 毫米。当打印机步进 9 次以后（即偶数针列进入第 10 列打印位置时），奇数针列才到达偶数针列打印第一列的位置。在整个打印过程中，每列均需打印两次。但事实上，在同一时刻的不同列上，奇、偶两排针都是作打印动作的，只是它们打印的不是同一列信息而已。

第六节　常用针式打印机简介

一、FX－100 打印机

FX－100 为 Epson 公司出品的 9 针宽行（136 个字符）打印机。它的打印速度为 160CPS，走纸方式有牵引走纸和摩擦走纸两种方式，可用连续纸或单页纸。

FX－100 的控制面板如图 6－5 所示。

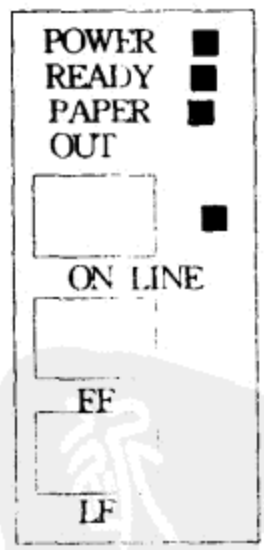


图 6－5　FX－100 的控制面板

在控制面板上有四个指示灯和三个按键：

1. POWER——电源指示灯（绿色）。打印机电源接通

时，指示灯亮。

2. READY——准备就绪指示灯(绿色)。打印机准备就绪时(即电源已经接通，打印纸已经装好，处于联机状态)，指示灯亮。

3. PAPER OUT——纸尽指示灯(红色)。未装打印纸或打印纸已用完时，指示等亮。

4. ON LINE——联机/脱机指示灯，它位于联机/脱机转换键旁边。在脱机状态下，按此键便进入联机状态，同时 ON LINE 指示灯亮；在联机状态下，按此键便进入脱机状态，同时 ON LINE 指示灯灭。

5. FF(FORM FEED)——换页键。在脱机状态下，每按一次此键，打印纸走一页。

6. LF(LINE FEED)——换行键。在脱机状态下，每按一次此键，打印纸走一行。若按此键不放，则打印纸将连续走纸。此键还有使打印机作自检打印的功能。操作方法是：在打印机未接通电源时按住此键不放，然后接通电源，直到开始自检打印时再放开。此后，打印机便打印出字符库中的所有字符。若要停止自检，须关断电源。

FX－100 有两个 DIP 开关(SW1、SW2)，用来设置打印机的工作方式。各开关的作用和生产厂出厂时的设置如表 6－2、表 6－3 所示。

表 6－2　FX－100 的 DIP 开关

开关编号	作　用	ON	OFF	出厂设置
SW1－1	缩小字符方式	有效	无效	OFF
SW1－2	“零”字形	0	0	OFF
SW1－3	纸尽检测	无效	有效	OFF

开关编号	作　用	ON	OFF	出厂设置
SW1－4	输入缓冲器满后处理	否	是	ON
SW1－5	选择打印方式	加强型	正常	OFF
SW1－6	国际字符集选择	见表 6－3		
SW1－7				
SW1－8				
SW2－1	SLCTIN 信号	固定	不固定	ON
SW2－2	单页纸馈送方式	有效	无效	OFF
SW2－3	跳过针线孔一英寸	有效	无效	OFF
SW2－4	自动换行	有效	无效	OFF

表 6－3　FX－100 的国际字符集选择

国　别	SW1－6	SW1－7	SW1－8
美　国	ON	ON	ON
法　国	ON	ON	OFF
德　国	ON	OFF	ON
英　国	ON	OFF	OFF
丹　麦	OFF	ON	ON
瑞　典	OFF	ON	OFF
意大利	OFF	OFF	ON
西班牙	OFF	OFF	OFF

二、LQ－800 和 LQ－1000 打印机

LQ－800 和 LQ－1000 打印机均为 Epson 公司出品的 24 针打印机，两者的差别是：LQ－800 为窄行打印机（80 个

字符),LQ－1000 为宽行打印机(136 个字符)。二者的其它特性相同,均可选择仿信函质量和草稿质量打印方式,打印速度最高可达 180CPS,走纸方式为摩擦走纸,可用连续纸或单页纸。

两机的面板如图 6－6 所示。

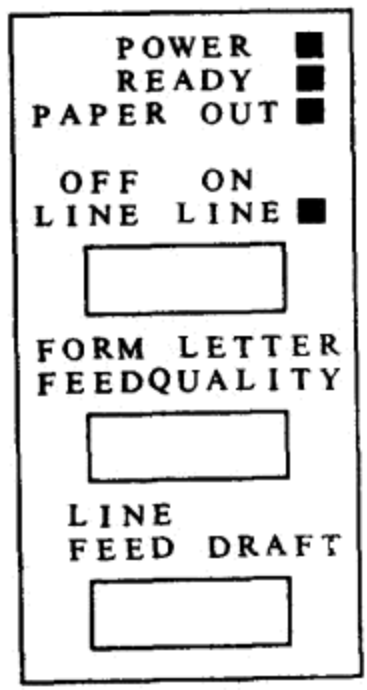


图 6－6 LQ－800、LQ－1000 打印机控制面板

面板上有四个指示灯和三个按键:POWER、READY、PAPER OUT、ON LINE 指示灯的作用同 FX－100 打印机。

三个按键的功能是:

1. OFF LINE/ON LINE 键——功能同 FX－100 的 ON LINE 键。

2. FORM FEED/LETTER QUALITY 键——在脱机状态下,每按一次此键,打印纸走一页。在联机状态下,按此键便进入仿信函质量打印方式。此时的打印质量较高,但打印速

度较慢。

3. LINE FEED/DRAFT 键——在脱机状态下，每按一次此键，打印纸走一行。若按住此键不放，则打印纸连续走纸。在联机状态下，按此键便进入草稿打印方式。此时的打印质量较差，但打印速度较快。此键还有控制打印机自检功能，使用方法与 FX－100 相同。

三、LQ－1600K 打印机

LQ－1600K 打印机为 Epson 公司的 24 针、带汉字库的打印机，故又称中英文打印机。目前市场上见到的多为国内组装机。这种打印机有仿信函质量和草稿质量两种打印方式，打印速度最高可达 264CPS，走纸方式有牵引走纸和摩擦走纸两种。图 6－7 为其控制面板。

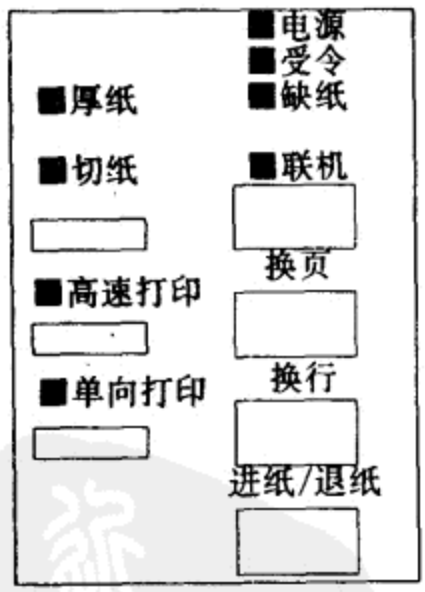


图 6－7　LQ－1600K 打印机控制面板

控制面板上各指示灯和按键的作用如下：

1. **电源**——电源指示灯（绿色）。打印机电源接通时，灯

亮。

2. **受令**——受令指示灯(绿色)。打印机运行正常,等待输入数据时灯亮。在打印过程中不断闪烁。

3. **缺纸**——纸尽指示灯(红色)。打印机无纸时灯亮。

4. **联机**——联机/脱机状态控制键和指示灯,联机时灯亮。

5. **换页**——换页键。在脱机状态下按此键,打印纸走一页。在按住此键接通打印机电源时,打印机进行中文打印方式自检,打印出 DIP 开关的现行设置情况和字库中的所有汉字。若要停止自检,可按联机键。

6. **换行**——换行键。在脱机状态下按此键,打印纸走一行。在按住此键接通打印机电源时,则打印机进行英文打印方式自检,打印出 DIP 开关的现行设置和字库中的 ASCII 字符。按联机键可停止自检。

7. **进纸/退纸**——装纸键,当纸张厚度杆设置在 4 或更高时灯亮。此时可以使用微调功能,即在联机状态下按换页键或换行键,可使打印纸向前或向后移动 1/180 英寸,准确地调整纸的位置。

8. **切纸**——切纸键和指示灯。按此键,打印纸便自动移到切纸位置。

9. **高速打印**——高速打印键和指示灯。按此键,打印机便可利用本身的汉字库高速打印出汉字。

10. **单向打印**——单向打印键和指示灯。按此键,打印机便以图形方式单向打印出高质量的汉字和图形。

四、LQ－2500K 打印机

LQ－2500K 打印机是 Epson 公司的高档 24 针中英文彩

色打印机。它也有草稿质量和仿信函质量两种打印方式。在草稿质量打印方式下，打印速度可达 270CPS，在仿信函质量方式下可以选择多种字体。在它的汉字库中有近 7500 个中文字符，中文打印速度在草稿质量方式下高达每秒 120 个字，仿信函质量为每秒 60 个字。这种打印机既可用彩色色带打印，也可用廉价的黑色色带打印。走纸方式有牵引走纸和摩擦走纸两种方式。

LQ－2500K 打印机的控制面板如图 6－8 所示。

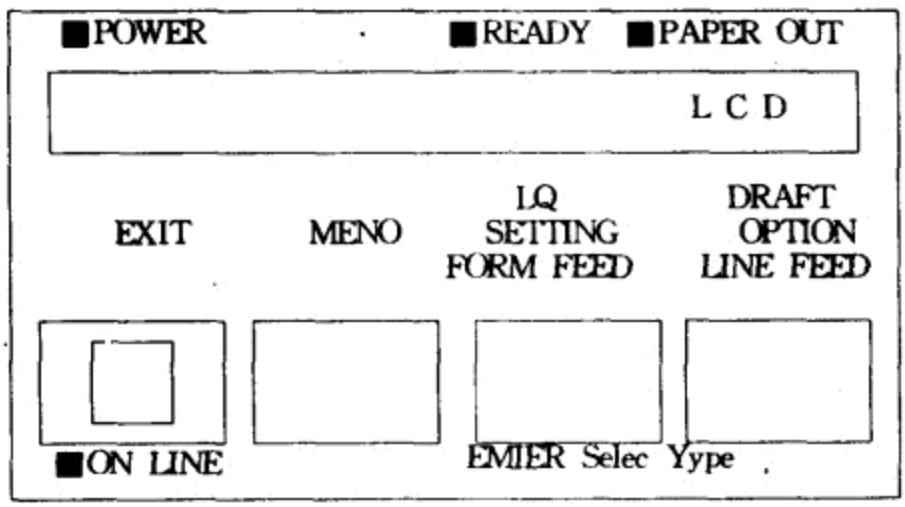


图 6－8　LQ－2500K 控制面板

控制面板上有四个指示灯、四个按键和一个液晶显示屏(LCD)。四个指示灯的作用与前面介绍的打印机一样。四个按键均为多功能键，其作用取决于打印机的状态。即接通电源、联机、脱机和设置(Selec Type)四种状态。液晶显示屏可显示 20 个字符，以便让用户知道打印机的各种状况。例如，当打印机联机时，LCD 便显示“ON－LINE”；当纸用尽时，便显示“PAPER OUT”；在设置打印机的工作状态时，LCD 将显示设置的情况。

在接通电源时，按住“FORM FEED”键，打印机便进行中文自检；按住“LINE FEED”键，打印机便进行英文自检；同时按住这两个键，打印机便进入十六进制数打印模式，直接打印出计算机送来的数据，而不是打印字符。

在联机状态下，按“ON LINE”键将使打印机转变为脱机状态；按“LQ”键便使打印机按仿信函质量方式打印；按“DRAFT”键则按草稿质量方式打印；若同时按两键将控制打印机进入设置状态。

在脱机状态下，按“ON LINE”键将使打印机转变为联机状态；按“FORM FEED”键使打印纸走一页；按“LINE FEED”键使打印纸走一行。

在设置状态下，按“EXIT”键将使打印机退出设置；按“MENU”键可以改变设置状态的四个功能表，当功能表的设定值设定完毕后，再按此键则表示设定完成，并进入下一个功能表。“SETTING”键可在设置的功能表中选择设定值。“OPTION”键用来在设定值中选择项目。

五、EP－809 打印机

EP－809 打印机是广东爱普微电子设备厂生产的 9 针仿 24 针打印机。其行宽为 80 个字符。该打印机既可作 9 针打印机使用，又可仿 24 针打印机在 WPS 下使用，是目前针式打印机中功能较强的一种机型。它也有草稿、仿信函两种质量方式。打印速度在草稿方式下为 160CPS，最高可达 192CPS；在仿信函方式下为 27CPS；走纸方式有牵引走纸和摩擦走纸两种。其控制面板见图 6－9。

面板上有四个指示灯，四个按键，各指示灯和按键的作用如下：

1. **电源指示灯**——打印机接通电源，灯亮(红色)。

2. **缺纸指示灯**——当打印机未上纸或纸已走完，灯闪烁(绿色)。

3. **联机键与指示灯**——按联机键，打印机联机，指示灯亮(绿色)。在联机状态下按该键，打印机脱机，指示灯灭。

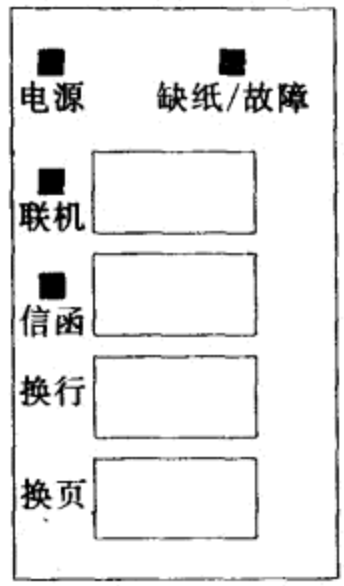


图 6－9　EP－809 打印机的控制面板

4. **信函开关与指示灯**——按该键，将进入信函质量打印，绿色指示灯亮。再按该键，指示灯灭，进入草稿质量打印。

5. **换行键**——打印机脱机时，按该键打印纸走一行。若打印机处于关机状态，按住该键再接通电源，打印机将进入自检状态。欲停止自检可关闭打印机电源。

6. **换页键**——打印机脱机时，按此键，打印纸将换一页。

六、喷墨打印机

Star－IJ868 是北京四达公司出品的家用小型喷墨打印机，其行宽为 80 个字符，打印速度为 180CPS，打印分辨率

384DPI，使用普通纸打印，喷墨头可重复注墨，与 Epson 系列打印机完全兼容。是目前售价最低的一种打印机（800 元左右）。非常适合家庭使用。

第七节　打印机的使用

一、打印机的安放位置

在选择打印机的安放位置时，请注意以下几点：

1. 打印机须放在平稳的平台上。

2. 留出打印机操作的一定空间。

3. 不要放在阳光直射、高热、潮湿、多尘的地方。

4. 使用有地线的电源。

5. 不要使用被墙壁开关或自动定时器控制的电源，否则，突然断电会造成打印机和电脑内存中的信息丢失。

6. 不要将打印机、电脑与其它大型电机以及大功率电器设备接入同一回路使用。

7. 将整个电脑系统远离干扰源，如大功率音响或无线电电话主机等。

二、如何安装色带盒

打印机出厂时一般不装色带，色带用旧了也须及时更换。因此，使用打印机必须掌握色带盒的安装方法。

安装色带盒时，请按以下步骤：

1. 断开打印机电源。

2. 取掉打印机壳或色带盒上方的盖板。

3. 将打印头滑到打印机中部。

4. 顺箭头方向旋转色带盒旋钮使色带张紧。

5. 把色带盒放置到打印机板对应的位置上，稍用力下压，使色带盒与盒槽吻合。

6. 用一尖点的物品如铅笔尖，把色带推到打印头与色带导引片之间，同时旋转色带盒旋钮以张紧色带，使其更好地到位。

7. 把打印头从一头滑到另一头，反复几次。观察色带盒旋钮是否单向转动，并检查色带是否有绞折现象，如发生绞折必须及时纠正。

三、打印机的联机、自检

1. 首先确认打印机的电源开关已经关闭，然后将电源线插头插入电源插座。

2. 打开打印机电源开关，“电源”指示灯亮，并且“缺纸”指示灯闪烁。

3. 装入打印纸。“缺纸”指示灯应熄灭。

4. 进行自检。自检步骤如下：

(1) 必须关闭电源(每次关机后必须等 5 秒钟后再开机，以免造成损坏)。

(2) 按住“换行”键不放，接通打印机电源，待打印开始后，放开“换行键。打印机应能打印出机内字库中固化的西文或中文字符集。

(3) 如果自检打印正确，可将打印机电源关闭，停止自检。

5. 在确认打印机和电脑电源都已关闭后，将打印电缆(机外另配)的接口插头插入打印机的接口插座，把固定钢丝扣向内侧卡入，使插头固定。

6. 把接口电缆的另一端插入电脑的打印机接口端，并拧紧固定螺丝。

7. 如果电缆有地线，把地线接在打印机插头的地线上。

打印机自检、联机就绪后，进入备用状态。

本章重点介绍了软盘驱动器、常用针式打印机的工作原理和使用方法。打印机的类型较多，选购、使用时请认准型号，机型不对，轻则打印不出预期的效果，重则造成不能打印。只有当打印机型号相符、连接正确而不能打印时，再检查学习机是否有问题。

附录一　故障排除一览表

故　障	故 障 原 因
不出影	键盘与游戏机未连接 未插超级学习卡 游戏机电源未打开 扩展芯片插反(立即关机) 游戏机的 15 针插口有故障(可换游戏机再试试)
断电保持不住程序 程序存取有困难	卡内未装电池 录音机不适用 转录线连接错误
打印机不工作	打印机型号不对 打印机电缆不对 打印机电缆未连接 未按打印机联机键进行连接 未执行相应的打印驱动程序
没有声像功能 声像功能有声无影	未按 F7 键 转录线连接错误 录音机不适用

电脑学习机上机指导系列丛书

1. 操作入门
2. 文字处理
3. 游戏BASIC语言
4. 中文BASIC语言
5. LOGO语言
6. 汇编语言
7. 电脑作曲
8. 电脑绘图
9. BASIC语言程序集
10. 硬件与维修

ISBN 7-5053-3068-3

9 787505 330689 >

责任编辑：施玉
特约编辑：李
封面设计：闫欢玲

书号：ISBN 7-5053-3068-3/TP・1068
定价：4.50元